

Л. П. Матвеев

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**(ОБЩИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ
И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ;
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СПОРТА
И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНЫХ ФОРМ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ)**

Допущено Государственным комитетом СССР
по физической культуре и спорту
в качестве учебника для институтов
физической культуры

МОСКВА
«ФИЗКУЛЬТУРА И СПОРТ»
1991

ББК 75.1
МЗЗ

Рецензенты:

доктор педагогических наук, профессор Бондаревский Е. Я.,
доктор педагогических наук, профессор Гужаловский А. А.

Матвеев Л. П.

МЗЗ Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учеб. для ин-тов физ. культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 543 с, ил.

ISBN 5—278—00326—X

Учебник написан в соответствии с программой по модифицированной профилирующей дисциплине нового учебного плана институтов физической культуры — теории и методике физической культуры.

В учебнике содержится материал по основной части данной дисциплины — общим основам теории и методики физического воспитания, а также по специализированным разделам предмета — теоретико-методическим аспектам спорта (как одного из основных компонентов физической культуры) и профессионально-прикладных форм физической культуры.

М4: ~~05.000000~~-Гг_9,

ISBN 5—278—00326—X

Издательство «Физкультура и спорт», 1991 г.

|

ПРЕДИСЛОВИЕ

В учебнике изложено основное теоретико-методическое содержание предмета «Теория и методика физической культуры и спорта», предусмотренного новым учебным планом институтов физической культуры в качестве общепрофилирующей дисциплины высшего физкультурного образования.

Как известно, содержание этой учебной дисциплины в ее современном виде подразделяется на несколько относительно самостоятельных и вместе с тем тесно взаимосвязанных проблемных циклов. Первый цикл — введение в теорию физической культуры — рассматривается в вышедшем ранее учебном пособии «Введение в теорию физической культуры» (под общей редакцией Л. П. Матвеева, М., ФиС, 1983). В настоящем учебнике изложены общие основы теории и методики физического воспитания как важнейшего явления в сфере физической культуры, а также профилированные положения, относящиеся к двум основным специализированным направлениям в системе физического воспитания — спортивной тренировке и профессионально-прикладной физической подготовке.

Учебная литература по предмету в ближайшие годы будет пополнена разработками, конкретизирующими методику физической культуры и спорта в возрастных и других аспектах (методика физического воспитания детей и учащейся молодежи, методика массовых форм физической культуры взрослого населения, методика спортивной и физкультурно-кондиционной тренировки), что позволит завершить научно-методическое оснащение предмета.

Учебник подготовлен Л. П. Матвеевым с участием М. М. Богена (материалы к гл. IV), Ф. Г. Казаряна (материалы к гл. VI), Е. П. Васильева (материалы к гл. VIII), Б. И. Загорского (материалы к гл. XIV), Г. Г. Санояна (материалы к гл. XV). Авторы благодарны коллективу кафедры теории и методики физического воспитания ГЦОЛИФКа и специалистам-других учреждений за помощь в работе над учебником, а также официальным рецензентам А. А. Гужаловскому и Е. Я. Бондаревскому.

Методические рекомендации и пояснения к тексту. Первая обязательная предпосылка продуктивной работы с учебником — предварительное прочное усвоение знаний, содержащихся во «Введении в теорию физической культуры», особенно отправных понятий («физическая культура», «спорт», «система физического воспитания») и базовых представлений о формах и функциях физической культуры, ее структуре и тенденциях развития в современном обществе.

Обобщающий характер знаний, сообщаемых в учебнике, обязывает при работе с ним опираться на научно-теоретические сведения и фактические данные из других дисциплин учебного плана институтов физической культуры, в том числе дисциплин биологического, психолого-педагогического, обществоведческого и профессионально-практического циклов. Ссылки на межпредметные связи по соответствующим разделам этих дисциплин сделаны в тексте учебника.

Целесообразно уже при начальном ознакомлении с ним вникнуть — по оглавлению — в общую логику построения учебника, уяснить структуру самых крупных разделов и глав, обратив при этом внимание на то, что его содержание изложено по концентрическому принципу и принципу последовательного перехода от общих положений к их дифференцированной конкретизации с завершающим возвращением к целостно-обобщающим представлениям. Соответственно вначале (главы I — III) дается общая характеристика деятельности по физическому воспитанию — целевых установок и задач, совокупности используемых для их реализации средств и методов, важнейших принципов, регламентирующих эту деятельность. После этого (главы IV—IX) избирательно, с принятым условным вычленением рассматриваются отдельные стороны процесса физического воспитания (обучение двигательным действиям, воспитание физических и тесно сопряженных с ними способностей), а также связи его с другими видами воспитания. Затем (главы X—XI) вновь объектом рассмотрения становится целостный процесс физического воспитания в реально-нерасчлененном виде, но как бы сквозь призму объединяющих его структурных конструкций и основных операций по его планированию и контролю. Все это в совокупности составляет первую часть — общие основы теории и методики физического воспитания. Во второй части учебника (главы XII—XV) анализируются особенности двух прикладно-специализированных (профилированных) направлений в системе физического воспитания — спортивной тренировки и профессионально-прикладной физической подготовки в связи с целостной характеристикой спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры, что должно в дополнение к общему пониманию сущности физического воспитания создать конкретизированные представления о специфике его разновидностей, практикуемых в зависимости от индивидуальных склонностей, способностей и потребностей подготовки людей к трудовой деятельности.

Несколько пояснений к условным обозначениям и оформлению фрагментов текста. Чтобы заострить внимание на наиболее важных положениях, понятиях, терминах, они выделены различным типографским шрифтом (курсивом, полужирным, разрядкой). Дополнительные замечания, пояснения и примеры в большинстве случаев набраны в тексте петитом с учетом вероятных различий в уровне предварительной подготовленности изучающих предмет.

Ссылки на литературные источники в тексте, когда это необ-

ходимо, сделаны двойким способом: во-первых, в постраничном подстрочнике, где приводятся данные о публикациях по смежным дисциплинам и отдельным проблемам, затрагиваемым по ходу изложения; во-вторых, в указаниях на перечень обобщающих и обзорных литературных источников, приводимый в конце каждой главы. Во втором случае обозначения в скобках, например (лит. 1, 3) или (обзор — лит. 2), означают, что соответствующие фактологические данные или обзорные сведения содержатся в специальных публикациях, перечисленных под указанными номерами в конце главы.

В тексте обозначены также внутренние связи между главами, разделами и подразделениями учебника, если необходимо воспринимать содержание той или иной главы с учетом изложенного в других главах, разделах или подразделах. Это сделано в виде обозначения в скобках цифровой рубрикации соответствующих глав, разделов, подразделов. Например, обозначение (гл. I, 2.1) указывает, что предварительные или углубляющие сведения содержатся в главе первой, втором разделе, первом подразделе. Аналогичные ссылки в пределах одной и той же главы сделаны без обозначения ее нумерации (например, 1.1).

Часть первая

ОБЩИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Раздел I. Общая характеристика физического воспитания: направленность, средства, методы, принципы

Глава I. Целенаправленность физического воспитания

Глава II. Средства и методы в физическом воспитании (систематизационная характеристика) Глава III. Принципы, регламентирующие деятельность по физическому воспитанию

Раздел II. Основные аспекты содержания и методики физического воспитания

Глава IV. Основы обучения двигательным действиям

Глава V. Воспитание двигательных-координационных и некоторых непосредственно связанных с ними способностей

Глава VI. Воспитание силовых и скоростных способностей

Глава VII. Воспитание выносливости

Глава VIII. Направленное воздействие в процессе физического воспитания на осанку, гибкость и некоторые свойства телосложения

Глава IX. Связь видов воспитания в процессе физического воспитания

Раздел III. Формы построения занятий; планирование и контроль в физическом воспитании

Глава X. Формы построения занятий в физическом воспитании

Глава XI. Планирование и контроль процесса физического воспитания

Часть первая ОБЩИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Раздел I ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ: НАПРАВЛЕННОСТЬ, СРЕДСТВА, МЕТОДЫ, ПРИНЦИПЫ

Глава I ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОСТЬ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

1. Педагогический характер и специфическая направленность процесса физического воспитания

Как известно, основным каналом приобщения каждого к физической культуре и одним из важнейших слагаемых системы воспитания человека в обществе служит физическое воспитание (лит. I). В качестве одного из видов воспитания физическое воспитание представляет собой образовательно-воспитательный процесс, характеризующийся всеми присущими педагогическому процессу общими признаками (ведущая роль педагога-специалиста, направленность деятельности воспитателя и воспитываемых на реализацию задач воспитательно-образовательного характера, построение системы занятий в соответствии с дидактическими и другими общепедагогическими принципами и т. д.). Вместе с тем физическое воспитание отличается своими специфическими особенностями.

В норме физическое воспитание — многолетний процесс, распространяющийся на все следующие после рождения периоды онтогенеза (индивидуального развития) индивида. Содержание и формы этого процесса в различные периоды, естественно, изменяются в зависимости от закономерностей возрастного развития воспитываемых, динамики условий жизни и деятельности, а также логики развертывания самого процесса. В первой многолетней стадии это в основе своей общий базовый курс физического воспитания подрастающего поколения, проводимый в дошкольных учреждениях и школах, в семье, физкультурно-спортивных и других организациях. В следующих многолетних стадиях процесс физического воспитания существенно видоизменяется, дифференцируется и все более приобретает характер самовоспитания, особенно у людей зрелого и старшего возраста. Однако и в этих стадиях физическое воспитание не должно терять определенных черт педагогически направленного процесса в том смысле, что деятельность по

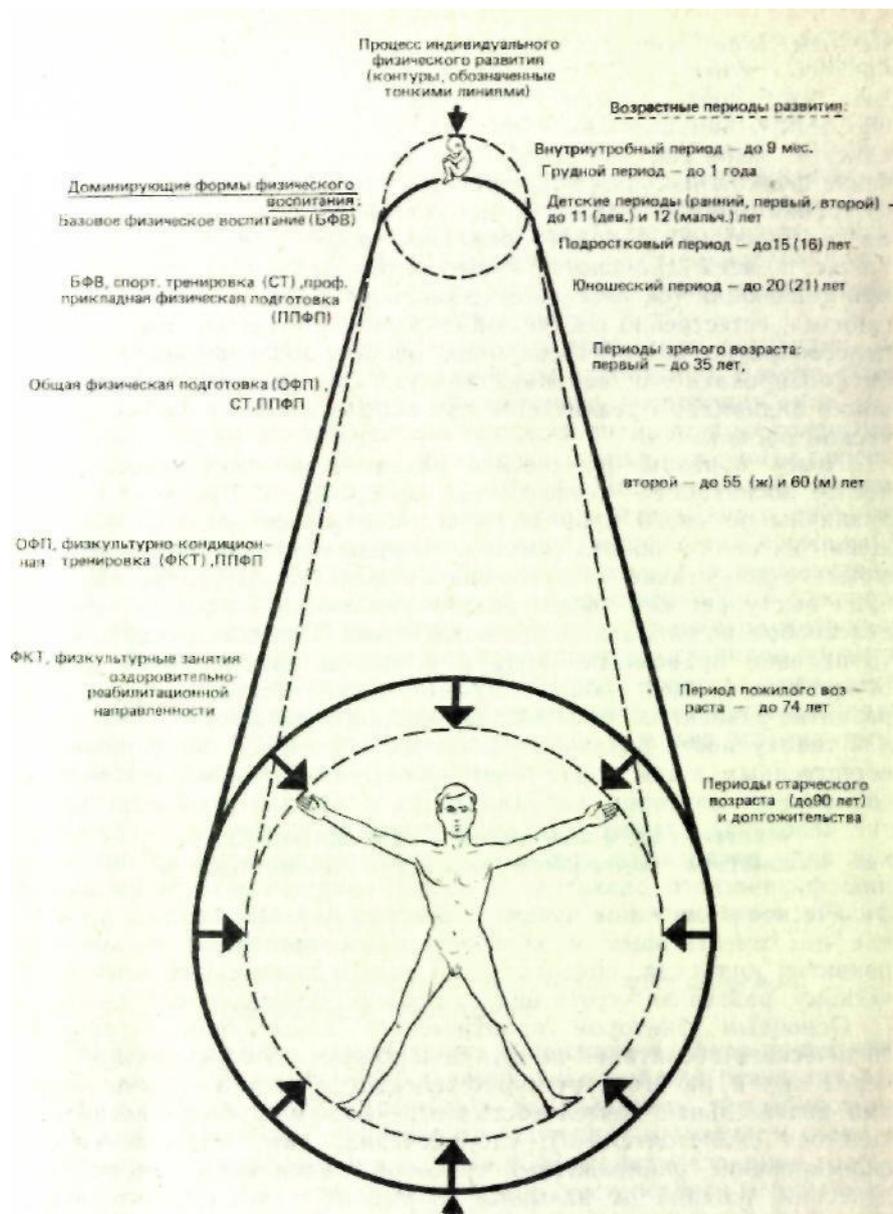
физическому воспитанию, в том числе и самовоспитанию, всегда должна быть нацелена на реализацию задач, значимых с образовательно-воспитательных позиций, и строиться в соответствии с педагогическими принципами, правилами, положениями.

Особенности физического воспитания, отличающие его от других видов воспитания, заключаются главным образом в том, что это есть процесс, протекающий по закономерностям деятельности, обеспечивающей упорядоченное формирование и совершенствование двигательных умений и навыков наряду с оптимизацией развития так называемых физических качеств человека, совокупность которых в решающей мере определяет его физическую дееспособность. Иначе говоря, физическое воспитание представляет собой процесс обучения двигательным действиям и воспитания свойственных человеку физических качеств, гарантирующий направленное развитие базирующихся на них способностей. Этим не ограничивается все содержание физического воспитания, но это более всего характеризует его специфику.

Для уяснения сути дела принципиально важно ясно представлять соотношение физического воспитания и физического развития индивида* (рис. 1). Физическое развитие как процесс изменения природных морфофункциональных свойств организма в онтогенезе происходит по его естественным закономерностям, которые никто не волен упразднить (закономерности возрастной последовательности и неравномерности развития, взаимодействия генетических и средовых факторов развития и др.). В силу этих закономерностей на протяжении жизни последовательно сменяются различные периоды возрастного развития (от внутриутробного до старческого), за время которых формы и функции организма претерпевают существенные изменения (в частности, к зрелому возрасту длина и объемы тела увеличиваются в несколько раз, а масса тела, величины проявляемой мышцами силы, минутного объема крови и ряд других параметров, характеризующих морфофункциональные свойства организма, его физические качества и функциональные возможности, — многократно, некоторые даже в 20—30 раз и более). Развертываясь по естественным законам, процесс физического развития человека одновременно во многом обусловлен конкретными общественными условиями жизни, деятельностью и особенно физическим воспитанием.

В зависимости от всей совокупности факторов и условий физического развития оно может иметь различный характер — быть всесторонним и гармоничным либо ограниченным и дисгармо-

* Понимание физического развития как целостного процесса морфофункциональных изменений организма в онтогенезе не следует смешивать с чисто антропометрическим толкованием этого термина, когда им обозначают некоторые измеряемые телесные признаки (в частности, линейные и объемные размеры тела). В последнем случае речь идет фактически не о процессе физического развития, а об отдельных антропометрических показателях физического состояния организма.



Воздействия на физическое развитие в процессе физического воспитания (контуры, обозначенные утолщенными линиями и стрелками)

Рис. 1. Схема соотношения возрастных периодов индивидуального физического развития (в онтогенезе) и доминирующих форм (видов и разновидностей) многолетнего процесса физического воспитания

Возрастные периоды выделены по классификации, принятой VII Всесоюзной конференцией по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР.

ничным. Зная и умело используя объективные закономерности этого процесса, можно так воздействовать на его динамику, чтобы придать ему черты, предпочтительные для личности и общества, обеспечить направленное развитие жизненно важных физических качеств, лежащих в основе двигательных способностей, увеличение функциональных возможностей организма, повышение общего уровня работоспособности, необходимой для созидательного труда и других общественно полезных форм деятельности; можно также, по всей вероятности, существенно отодвинуть сроки возрастной инволюции (регрессивных изменений) физических кондиций организма, естественно наступающей по мере старения. Возможность целесообразно воздействовать на процесс физического развития, оптимизировать его, направив по пути физического совершенствования индивида, и реализуется при определенных условиях в физическом воспитании.

Таким образом, физическое развитие человека и его физическое воспитание — тесно связанные процессы. Вместе с тем они различны по своей природе, и без понимания реального соотношения их нельзя понять самую суть физического воспитания.* Физическое воспитание по отношению к физическому развитию индивида выступает как своего рода управляющее начало — источник целесообразно направляющих воздействий. Правда, говорить тут об управлении правомерно лишь в условном смысле (имея в виду объективно существующие ограничения), поскольку физическое развитие зависит не только от физического воспитания, но и от целой совокупности различных факторов и условий, общественных и естественных, в том числе генетических. Тем не менее в комплексе социальных факторов, направляющих в той или иной мере развитие человека, физическому воспитанию принадлежит особая роль как виду воспитания, специально ориентированному на оптимизацию физического развития. В общей системе воспитания именно физическое воспитание призвано вносить главный вклад в улучшение по качественным и количественным критериям физического развития индивида, придавать тем самым индивидуальному физическому развитию черты целесообразно направленного процесса.

Основным фактором практического воздействия в процессе физического воспитания на функциональные свойства организма, а через них и на его структурно-телесные свойства служит активная двигательная деятельность воспитываемого (либо воспитывающегося самостоятельно), упорядоченная так, чтобы обеспечить формирование рациональных способов выполнения двигательных действий, умений и навыков, а вместе с тем и активизировать развитие физических качеств, двигательных и связанных с

* Сказанное не позволяет путать понятия «воспитание» и «развитие» при характеристике физического воспитания. Нередко смешению их способствует неправомерное использование термина «развитие» для обозначения неотъемлемой части физического воспитания (воспитания физических способностей (когда ее называют «развитием» физических способностей), что, к сожалению, встречается и в специальной литературе.

ними способностей индивида. Естественной по природным истокам и механизмам двигательной активности придается в процессе физического воспитания культуры о-п реобразован ный характер. Это значит, что она осуществляется не спонтанно, а осмысленно-целенаправленно, не «как кому вздумается», а по принципам, правилам и нормам, установившимся в сфере физической культуры, не в любых формах, а в формах, типичных для этой сферы (физических упражнений строго регламентированного характера, физкультурно-игровых и спортивных разновидностей двигательной деятельности), соответствующих сути физического воспитания и способствующих его эффективности.

Все сказанное подводит к уяснению специфики тех задач, на решение которых направлено физическое воспитание. Вместе с тем очень важно, что в процессе физического воспитания, как и в любом целостном педагогическом процессе, решаются не только задачи, замыкающиеся на особенностях отдельного вида воспитания, но и общие задачи, преследуемые в социальной системе воспитания в целом. Единство физического и духовного развития человека, выражающееся, кроме прочего, в том, что нормальное развитие личности невозможно без двигательной деятельности и что она приобретает значение одного из действеннейших факторов подлинно человеческого развития лишь при условии одухотворенности, объективно предопределяет взаимосвязь всех видов воспитания, в том числе физического, умственного, нравственного, эстетического. Строго говоря, рассматривать их как отдельные виды воспитания допустимо лишь в абстракции, в жизни же они тесно взаимосвязаны как единые стороны целого.

2. Сущность задач, решаемых в физическом воспитании, и формы конкретной постановки их

2.1. Цель и основные задачи в физическом воспитании

2.1.1. Социальные истоки цели, преследуемой в физическом воспитании

Генеральная цель, выдвигаемая обществом в сфере воспитания на многолетнюю перспективу и намечающая общий результат воспитания, обусловлена коренными социальными потребностями. В подлинно гуманном обществе она вытекает в конечном счете из необходимости создания и все более полного использования возрастающих социальных возможностей для всестороннего развития человека, что предполагает ориентацию всех слагаемых системы воспитания на формирование «гармонично развитой общественно активной личности, сочетающей в себе духовное богатство, моральную чистоту и физическое совершенство»*. Соответственно в сис-

* Программа КПСС (новая редакция). Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза. М., Политиздат, 1986. с. 163.

теме физического воспитания, составляющей неотъемлемую часть социалистической системы воспитания, преследуется цель — на основе полноценного использования факторов физической культуры реализовать возможности оптимального физического развития людей, всестороннего совершенствования собственных каждому человеку физических качеств и связанных с ними способностей в единстве с воспитанием духовных и нравственных качеств, характеризующих общественно активную личность; обеспечить на этой основе подготовленность каждого члена общества к плодотворной трудовой и другим общественно важным видам деятельности.

При конкретизации данной кардинальной цели учитываются как индивидуальные интересы свободного, неограниченного развития личности, так и практические нужды общества. При этом практическая ориентация цели исходит в первую очередь из объективных требований, предъявляемых к физическому развитию и физической подготовленности человека в основной сфере его жизнедеятельности — в сфере труда.

Известно, что прогресс общественного производства закономерно изменяет место и функции человека в процессе труда, расширяя и качественно изменяя требования к трудовым умениям, навыкам, способностям. Как предвидели еще основоположники научного коммунизма, на определенном этапе исторического развития общества перед ним неизбежно возникает проблема «частичного рабочего, простого носителя известной частичной общественной функции, заменить всесторонне развитым индивидуумом»*. Реальные возможности решить эту проблему в отношении всей массы трудящихся появятся лишь в обществе высшего уровня развития. Но уже при социализме в условиях научно-технической революции и радикальных изменений образа жизни постепенно все более проявляются такие тенденции в изменении характера труда, как ликвидация узкого разделения трудовых функций, увеличение активно-регулирующих и творческих начал в трудовой деятельности, тесное соединение физического и умственного труда. В результате расширяется диапазон требований к развитию и подготовке работников производства. Освобождая их от изнурительных затрат физических сил, технический прогресс отнюдь не освобождает от необходимости оптимальной физической подготовки к трудовой деятельности. Это становится ясным, если принять во внимание хотя бы следующие обстоятельства.

Одним из решающих условий высокой продуктивности труда был и остается высокий уровень общей работоспособности, базирующийся на крепком здоровье и нормальном (соответствующем естественным закономерностям) физическом развитии человека.

* К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, М., Политиздат, с. 499.

Вместе с тем в условиях современного материального производства к физическим и непосредственно связанным с ними способностям работников предъявляются новые требования. Все больше видов труда требуют вместо грубых физических усилий тонко скоординированных и точно рассчитанных двигательных действий, вместо немногих сугубо стереотипных навыков — способности овладеть все новыми усовершенствованными формами движений. Уже в числе существующих профессиональных специальностей немало таких, мастерство и производственные достижения в которых существенно зависят, образно говоря, от утонченной культуры движений (как, например, у наладчиков сложных промышленных агрегатов или испытателей новой техники, в частности авиационной). Во многих современных трудовых процессах требуются также повышенная лабильность и устойчивость функций органов чувств (анализаторов), общая психофизическая выносливость и ряд других физических и непосредственно связанных с ними способностей. В перспективе, как показывают серьезные социальные прогнозы, усилится тенденция к совмещению и динамическому обновлению профессиональных специальностей, что потребует соответствующего изменения характера профессиональной подготовки, в том числе физической. Особенно высоким и разносторонним требованиям должны будут удовлетворять те, кто возьмет на себя решение труднейших задач по освоению новых сфер жизнедеятельности (что сейчас уже можно видеть на примере требований, предъявляемых к космонавтам). Таким образом, технический прогресс в сфере труда не снимает, а в определенном аспекте усугубляет необходимость физической подготовки к трудовой деятельности, хотя и в ином, чем прежде, отношении.

В целевых установках, выдвигаемых современным социалистическим обществом перед системой физического воспитания, пока не могут не находить своего отражения и те требования практического характера, которые вытекают из оборонных функций общества и государства. Хотя наше общество в лице своего государства последовательно проводит политику мира, предотвращения войн, разрядки международной напряженности, международного сотрудничества, оно оказалось бы нежизнеспособным, если бы пассивно относилось к опасности развязывания войны со стороны агрессивных сил.

Практика современного военного дела свидетельствует, что одним из главных слагаемых высокой боеспособности армии остается физическая подготовленность воина. Объективно требования к ней с прогрессом военной техники не уменьшаются, а возрастают. По мере ускорения темпов технического перевооружения армия все больше нуждается в людях, способных овладеть сложной военной техникой в сжатые сроки и эффективно применять ее в боевой обстановке, требующей предельной мобилизации духовных и физических сил. В связи с этим, а также в связи с необычным увеличением мобильности войск, повышением удельного веса в них таких родов войск, как авиационные, авиадесантные, танковые, атомный

подводный флот, новыми тактическими и стратегическими условиями военных действий (глобальные масштабы вероятных боевых операций и др.), несомненно, возрастает роль специализированной военно-прикладной физической подготовки. Ее совершенствование применительно к новым условиям позволяет создавать необходимые предпосылки эффективной воинской службы, вооружать воина нужными в ней двигательными умениями и навыками, увеличить степень функциональной устойчивости организма к действию стрессовых факторов боевой обстановки, воспитывать выносливость и другие физические качества, крайне важные в военных испытаниях.

Итак, прикладная ориентация цели, преследуемой в системе физического воспитания, как и во всей системе воспитания, обусловлена вполне определенными общественными потребностями, которые коренятся в сфере труда и пока еще имеют отношение к военному делу. Не случайно комплекс основных программно-нормативных установок прикладного характера в советской системе физического воспитания введен под девизом «Готов к труду и обороне СССР» (ГТО).

Имея такую прикладную ориентацию, система воспитания в подлинно гуманном обществе должна быть нацелена вместе с тем на неограниченное, всестороннее развитие человека, ибо в своем высшем выражении «призвание, назначение, задача всякого человека — всесторонне развивать свои способности»*, как того требуют в конечном счете закономерности общественного прогресса. Понятно, что возможности реализации цели в этом главном ее смысле зависят от конкретных социальных условий. На современном этапе развития социалистического общества, этапе его коренной перестройки, преобразование системы воспитания в нем, в том числе и системы физического воспитания, предусматривает, как известно, радикальное усиление ее роли в обеспечении всестороннего гармоничного развития каждого члена общества.

2.1.2. Основные задачи

Рассмотренная цель конкретизируется в целом комплексе задач, которые, являясь как бы отдельными слагаемыми цели, выражают ее применительно к разделам многогранного процесса воспитания, этапам возрастного развития воспитываемых, уровню их подготовленности, конкретным условиям достижения намеченных результатов. Задачи в процессе физического воспитания можно подразделить с известной условностью на специфические и общепедагогические.

Специфические задачи. Основными из решаемых в процессе физического воспитания специфических задач являются: 1) задачи по оптимизации физического развития человека в направлении всестороннего развития свойственных ему физических качеств, совершенствования двигательных способностей, упрочения и

* К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. М., Политиздат, т. 3, с. 252.

многолетнего сохранения здоровья; 2) специфические образовательные задачи, предусматривающие системное формирование необходимого в жизни индивидуального фонда двигательных умений, навыков и связанных с ними знаний («физического образования»). Конкретнее говоря, суть этих двух *групп задач, выражающих специфическую направленность физического воспитания*, состоит в следующем.

Первая группа задач. Назначение физического воспитания заключается, кроме прочего, в том, чтобы в меру объективных возможностей обеспечить оптимальное развитие присущих человеку физических качеств. «Физическими качествами» принято называть врожденные (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. Разумеется, отличия такого рода качеств человека от иных его качеств относительны, поскольку в действительности все они органически сопряжены друг с другом, но различать их нужно подобно тому, как различают физический и не физический труд, физическую культуру и другие стороны культуры и т. д.

К физическим качествам индивида издавна относят мышечную силу, быстроту, выносливость и некоторые другие аналогичные по своей природе качества (такие, в частности, как гибкость). Исследования, особенно интенсивно развернутые в последние десятилетия, расширили и углубили представления о функциональных и структурных основах такого рода качеств и о свойствах организма, лимитирующих их проявления в различных видах двигательной деятельности. При этом выявились как бы выпадавшие ранее из внимания «разновидности» данных качеств и их своеобразные сочетания в виде комплексных физических способностей, что позволило составить более полную и вместе с тем дифференцированную характеристику их. Среди физических качеств и производных от них способностей человека особенно существенно влияют на результативность двигательной деятельности силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные качества и способности, общая и специфическая выносливость*.

Понятия «физические качества» и «физические способности» в определенном отношении совпадают, однако они не тождественны. Физические качества человека составляют качественную основу его физических способностей, иначе говоря, характеризуют их качественное своеобразие. Последние в этом отношении правомерно

* Обзор существующих представлений о комплексе физических качеств человека и связанных с ними способностях см., напр., В. М. Зашиорский: Физические качества спортсмена. М., ФиС, 1970; «Вопросы антропомоторики в физическом воспитании и спорте» (С. Челиковски с соавт. Карлов университет), Прага, 1978. Краткая характеристика основных физических качеств, определяющих двигательные способности человека, дана в главах настоящего учебника, посвященных воспитанию данных качеств, способностей (гл. V—VIII).

рассматривать как производные от физических качеств*. Вместе с тем физические способности не сводятся лишь к физическим качествам. Проявляясь в деятельности как двигательные способности, они практически неотделимы от двигательных умений и навыков, приобретаемых в жизни в результате обучения или самообразования способом деятельности, формируются и совершенствуются в единстве с ними. То есть физические способности как двигательные способности представляют собой своего рода комплексные образования, основу которых составляют физические качества, а форму проявления — двигательные умения и навыки.

В основе всего многообразия двигательных способностей человека лежит, как уже говорилось, совокупность тех его естественных качеств, коренящихся в телесной структуре и функции его организма, благодаря которым он располагает возможностями проявлять силу, быстроту и мощь в движениях, придавать им необходимый размах и координировать их в составе двигательных действий, выполнять продолжительную физическую работу, несмотря на возникающее утомление. От уровня развития данных качеств в решающей мере зависит, насколько человек способен осуществлять двигательную деятельность, строить ее в разнообразных формах, достигать в ней определенных результатов. Не случайно задачи по оптимизации развития этих качеств являются в физическом воспитании задачами первостепенной значимости.

Рассматриваемые задачи имеют вместе с тем аспект, вытекающий из необходимости в полной мере использовать факторы физической культуры для укрепления и многолетнего сохранения здоровья. Хотя понятие «здоровье» пока все еще не получило строго научного истолкования*, принципиально не вызывает сомнений, что то, что подразумевается под «физическим здоровьем», во многом — а возможно, и главным образом — обусловлено полноценным физическим развитием индивида. Задачи по гарантированию здоровья решаются на основе воспитания свойственных каждому человеку физических качеств и производных от них двигательных способностей, особенно тех, развитие которых ведет к подъему общего уровня функциональных и адаптационных возможностей организма. Отсюда, однако, не следует, что задачи по упрочению здоровья и задачи по воспитанию двигательных способностей целиком совпадают и реализация их не имеет своих особенностей. В частности, задачи по закаливанию организма (повышению его сопротивляемости неблагоприятным воздействиям среды) и по приобрете-

* Термин «способности», как известно, неоднозначен. В соответствии с терминологией, принятой в учебнике, под «физическими способностями» подразумеваются те из свойственных человеку возможностей, реализуемых в жизни, особенно в двигательной деятельности, основу которых составляют его физические качества. Их специфика и взаимосвязь в общем виде охарактеризованы выше.

** Примечательные суждения по этому поводу см., напр., в кн. Н. М. Амосова «Раздумья о здоровье». М., 1978.

нию к здоровому образу жизни в целом имеют самостоятельное оздоровительное значение, реализация их в процессе физического воспитания предполагает, кроме прочего, специально ориентированную на это систему мер физкультурно-гигиенического характера.

Вместе с основными задачами, решаемыми с целью оптимизировать индивидуальное физическое развитие, в физическом воспитании предусматриваются и определенные задачи по совершенствованию телосложения. Речь идет, разумеется, не об искусственном нивелировании индивидуальных особенностей телосложения по неким стандартным или модным канонам телесной красоты, а о содействии естественно-нормальному, неискаженному формированию телесных форм на базе всестороннего воспитания физических качеств и двигательных способностей человека. В действительно рациональной системе физического воспитания таким задачам не придается доминирующего значения (в отличие от культуристских течений, стремящихся к безмерному наращиванию мускулатуры ради демонстрации ложно понятой телесной мощи), но было бы неверным считать, что такого рода задачи вообще несущественны.

Совершенные формы тела выражают в какой-то мере совершенство функций организма. Являясь одним из естественных выражений нормального физического развития человека, черты телесной красоты внешне свидетельствуют о его жизненных силах, а в связи с этим представляют и эстетическую ценность. Не случайно образы телесной красоты с давних времен вошли в эстетические представления человечества — еще в Древней Греции они получили свое воплощение в знаменитых произведениях искусства, до сих пор пленяющих наше воображение («Гермес» Праксителя, «Аполксимен» Лисиппа, «Дискобол» Мирона, «Копьеметатель» Поликлета, «Кулачный боец» Аполлония и т. д.). Тем не менее стремление придать своему телу впечатляющие формы оправдано лишь постольку, поскольку это не становится самоцелью, а подчинено интересам всестороннего развития деятельностных сил, основных жизненно важных качеств и способностей. Принципиально такая позиция должна быть определяющей в постановке и реализации задач по совершенствованию телосложения, в частности по целесообразному регулированию объема мышц, веса тела и т. п. В определенных случаях эти задачи могут иметь и лечебно-профилактический, и лечебно-корректирующий аспекты (исправление осанки, борьба с плоскостопием и т. д.).

В целом задачи по оптимизации индивидуального физического развития решаются на всем протяжении многолетнего процесса физического воспитания; конкретное же содержание их в различные периоды возрастного развития не остается, конечно, неизменным. Последовательно сменяющие друг друга периоды возрастного развития человека — ранний детский (первые годы жизни), детский, подростковый, юношеский, зрелости и старения — различаются наряду с другими особенностями неодинаковыми возможностями и тенденциями физического развития. Наиболее значи-

тельные поступательные изменения форм и функциональных возможностей организма происходят в силу естественных закономерностей возрастного развития в периоды, предшествующие зрелому возрасту, затем наступают периоды относительной стабилизации форм и функций, сменяемые периодами возрастной инволюции, когда определенные морфофункциональные свойства организма постепенно регрессируют*. Этот жизненный цикл воспроизводится от поколения к поколению, повторяясь в соответствии с тенденциями, характерными для возрастных периодов, и вместе с тем изменяясь в определенных чертах в зависимости от конкретных условий индивидуального развития. Естественно, что в физическом воспитании задачи по оптимизации физического развития воспитываемых нужно ставить и решать применительно к особенностям периодов возрастного развития. В периоды, предшествующие возрастной стабилизации форм и функций организма, когда он особенно пластичен и восприимчив к развивающим воздействиям, имеются наибольшие возможности для реализации задач по обеспечению направленного высокодинамичного развития физических качеств и непосредственно связанных с ними способностей. По мере возрастного созревания индивида все более актуальными становятся задачи предотвращения утраты достигнутых сдвигов в развитии физических качеств и совершенствования двигательных способностей в индивидуально избирательном направлении. По мере же старения ведущее значение в физическом воспитании приобретает установка на противодействие возрастному регрессу физической дееспособности, минимизацию его степени, возможное поддержание определенного уровня физической работоспособности и нормального состояния организма в течение многих лет.

Вторая группа задач. Эту группу специфических задач, решаемых в процессе физического воспитания, составляют *специальные образовательные задачи*. Основные из них состоят в том, чтобы;

— сделать достоянием каждого человека базовые знания научи о-практического характера, накопленные в сфере физической культуры;

— обеспечить рациональное формирование индивидуального фонда двигательных умений и навыков, нужных в жизни, довести их до необходимой степени совершенства.

Образовательная направленность физического воспитания, как и любого процесса воспитания — образования, обеспечивается в первую очередь планомерной передачей (обучающим) и последовательным усвоением (обучаемыми) определенной совокупности знаний, систематическим пополнением и углублением их. Совре-

* Подробнее о классификации периодов возрастного развития и характеристике возрастных изменений форм и функций организма см., в частности; в кн. «Возрастная физиология». Л.. Наука, 1975.

менные программы физического воспитания предусматривают приобщение воспитываемых к довольно широкому кругу физкультурно-образовательных знаний. Это знания о сущности физической культуры, ее значении для личности и общества, принципах и правилах рационального использования ее ценностей; это и знания сугубо прикладного характера, являющиеся необходимой предпосылкой осознанного формирования двигательных умений и навыков, эффективного использования физических способностей в жизни, а также другие знания, имеющие отношение к физической культуре, в том числе физкультурно-гигиенические.

С опорой на соответствующие знания и в единстве с воспитанием физических способностей в процессе физического воспитания решают задачи по системному формированию и совершенствованию необходимых в жизни двигательных умений и навыков. Образовательный смысл таких задач хорошо показал еще П. Ф. Лес-гафт, создавший учение о «физическом образовании». Он подчеркивал, что было бы принципиально неверным ограничивать физическое воспитание лишь заботой о развитии телесных качеств человека, что не менее важно научить каждого «изолировать отдельные движения и сравнивать их между собой, сознательно управлять ими и приспосабливать к препятствиям, преодолевая их с возможно большей ловкостью и настойчивостью, иначе говоря, приучиться с наименьшим трудом в возможно меньший промежуток времени сознательно производить наибольшую физическую работу»*.

Важность этих задач обусловлена тем, что без двигательных умений и навыков нельзя реализовать способности в практической деятельности. Даже незаурядные физические задатки индивида, «полученные им от природы», так и останутся потенциями, если не реализовать их в деятельности, связав с рациональными способами выполнения двигательных действий, двигательными умениями и навыками. Формируясь как целесообразно отлаживаемые способы управления движениями, двигательные умения и навыки являются необходимыми слагаемыми реально проявляемых двигательных способностей**. От системного формирования их в процессе физического воспитания во многом зависит его практическая эффективность.

Естественная последовательность в формировании индивидуального фонда двигательных умений и навыков такова, что вначале, на базе врожденных двигательных возможностей и элементарных движений, образуются относительно простые двигательные умения, которые по мере закрепления переходят в двигательные навыки первого порядка; затем на их основе в зависимости от динамики индивидуального физического развития формируются более сложные двигательные умения, переходящие по мере упрочения в

* П. Ф. Лесгафт. Собр. пед. соч., т. I. М., ФизС, 1951, с. 295. ** Характеристика соотношения двигательных действий, двигательных умений и навыков дана в гл. IV.

двигательные навыки более высокого порядка. С увеличением числа и разнообразия приобретенных двигательных умений и навыков возрастает возможность быстрого становления новых практических умений, требующихся в жизни, развивается способность целесообразно преобразовывать двигательные действия, совершенствовать их. Эти закономерности учитываются при решении образовательных задач на последовательных этапах многолетнего физического воспитания. На первых этапах предусматривается обеспечить базовое физическое образование — системное формирование исходных и основных жизненно важных двигательных умений и навыков (в ходьбе, беге, действиях с предметами, преодолении предметных препятствий и т. д.); на следующих этапах решаются задачи по обогащению индивидуального фонда данных умений и навыков в аспекте общего физического образования, создающего этот фонд в объеме, необходимом в жизни, и по углубленному совершенствованию умений, навыков в аспекте специализации в тех или иных избранных видах двигательной деятельности (в частности, спортивной). При этом имеется в виду путем многоступенчатого обучения сформировать и усовершенствовать как те двигательные действия, которые находят постоянное применение (так называемые прикладно-бытовые и профессионально-прикладные), так и те, которые хотя и не характеризуются такой прикладностью, тем не менее имеют ценность как эффективные средства разностороннего физического образования и воспитания физических способностей (именно в этом отношении ценны многие двигательные действия, входящие в состав гимнастических, игровых и спортивных упражнений).

Охарактеризованные две группы специфических задач (задачи по оптимизации индивидуального физического развития и специфические образовательные задачи) тесно взаимосвязаны, но не сводимы друг к другу ни логически, ни в их практической реализации. Их нужно различать, поскольку они относятся к объективно отличающимся друг от друга сторонам физического воспитания. Вместе с тем надо иметь в виду органическую взаимосвязь и взаимозависимость реальных результатов осуществления данных задач в фактически неделимом процессе обучения и воспитания.

Общепедагогические задачи. В единстве с рассмотренными специфическими задачами в процессе физического воспитания решаются задачи социального формирования личности, воспитания членов общества, преданных его идеалам и отстаивающих его интересы. Эти задачи выдвигаются обществом перед всей социальной системой воспитания как особо значимые. Решать их призван каждый педагог независимо от его узкопрофессиональной специализации (в этом смысле их и можно назвать «общепедагогическими»).

Важнейшими из них в социалистической системе воспитания являются, как известно, задачи, предусматривающие нравственное, идейно-политическое и трудо-

вое воспитание членов общества. В этом находит свое выражение магистральная направленность воспитания сознания и поведения личности в условиях социализма на пути к высшей стадии социального строительства. От того, насколько целеустремленно, последовательно и действенно обеспечивается в процессе воспитания формирование активной жизненной позиции личности в соответствии с высокогуманными идеалами, принципами и нормами поведения, в решающей мере зависит общий социально полезный эффект каждого отдельного вида воспитания, в том числе и воспитания физического. Какими бы значимыми ни представлялись результаты, достигаемые воспитанием физических качеств и двигательных способностей индивида, они могут оказаться по меньшей мере бесполезными для общества, если обладатель их не воспитан нравственно, если у него не выработаны твердые моральные принципы и нет активного стремления приложить свои силы на благо общества. Иначе говоря, общественно полезный эффект физического воспитания определяется кроме прочего тем, насколько тесно соединены физическое и нравственное воспитание.

В процессе физического воспитания решаются и определенные задачи по воспитанию воли, позитивных качеств характера, эмоций и эстетических потребностей личности. Объективное единство физического и духовного развития человека позволяет в ходе физического воспитания эффективно решать и эти задачи. Разумеется, многогранное формирование личности обеспечивается не только в процессе физического воспитания — это общесоциальная проблема, однако полноценно решить ее без физического воспитания, равно как и без органического соединения его с другими видами (сторонами) воспитания, невозможно. Только в единстве они становятся действительными гарантами всестороннего гармоничного развития человека*.

2.2. Аспекты и формы конкретизации задач, решаемых в процессе физического воспитания

Основные аспекты конкретизации задач. Конкретная постановка задач, обобщенно сформулированных в разделе 2.1.2, предполагает последовательную детализацию их содержания в ряде аспектов, отношений. На рис. 2 изображена схема**, которая показывает, что конкретизация задач в многолетнем процессе физического воспитания идет в аспекте практических профилирующих направлений, принятых в системе физического воспитания, и вместе с тем в аспектах, которые вытекают из необходимости

* Подробнее о связях физического воспитания с другими видами воспитания и решаемых с учетом этих связей педагогических задачах см. в гл. IX.

** В схеме представлены лишь основные аспекты конкретизации специфических задач, решаемых в физическом воспитании; более детально они рассматриваются в последующих главах учебника.

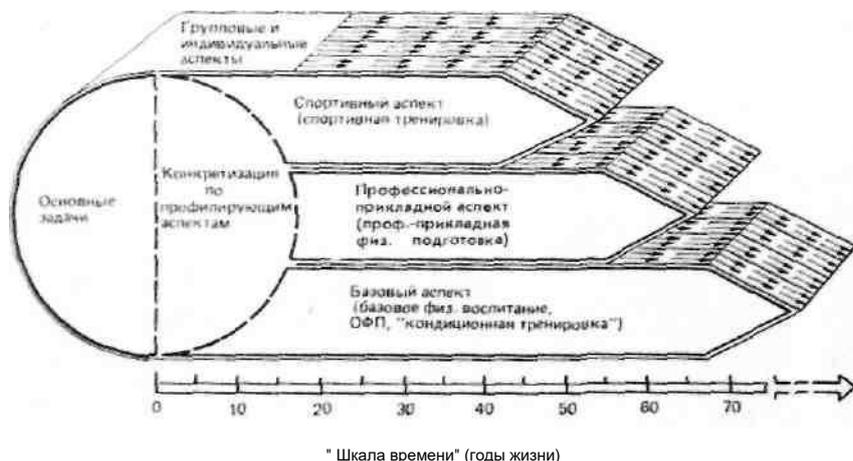


Рис. 2. Основные аспекты конкретизации общих задач, решаемых в процессе много-летнего физического воспитания

дифференцированной постановки задач применительно к реальным особенностям, отличающим различные контингента воспитываемых и каждого индивидуально. Наряду с этим задачи конкретизируются во временном аспекте, т. е. последовательно детализируются во времени применительно к периодам, этапам и иным следующим друг за другом звеньям процесса физического воспитания.

В соответствии с практическими профилирующими направлениями системы физического воспитания решаемые в ней общие задачи получают конкретное преломление по профилю общей физической подготовки, профессионально-прикладной физической подготовки и спортивной тренировки. Иначе говоря, руководствуясь в качестве исходных общими задачами, на реализацию которых нацелена вся система физического воспитания, надо соотносить их с названными профильными направлениями, сложившимися в практике физического воспитания, и соответственно дифференцировать. Так, типичными в общей физической подготовке являются задачи, предусматривающие широкое физическое образование и достижение (или поддержание) базового уровня всестороннего развития жизненно важных физических способностей. В рамках профессионально-прикладной физической подготовки и спортивной тренировки особое внимание уделяется задачам избирательного углубленного совершенствования двигательных умений, навыков и способностей, необходимых для достижения достаточно высоких результатов в деятельности, избранной в качестве предмета профессионально-трудовой либо спортивной специализации, что, однако, не исключает дальнейшей реализации задач общей физической подготовки.

И н д и в и д у а л и з и р о в а н н а я к о н к р е т и з а ц и я з а-

дач, решаемых в физическом воспитании, предполагает детальное соотнесение их с теми индивидуальными возможностями и особенностями воспитываемых, от которых зависит реализация выдвигаемых задач. Суть дела заключается в том, чтобы, исходя из общих целевых установок, в каждом конкретном случае поставить индивидуально доступную задачу, трудность решения которой соответствовала бы реальным возможностям индивида на текущем этапе его развития и вместе с тем стимулировала бы его развитие. Такая конкретизация задач — дело, конечно, не простое, особенно при организации учебно-воспитательного процесса в форме широко практикуемых коллективных (групповых и т. п.) занятий, но необходимое и возможное при условии квалифицированного учета индивидуальных, возрастных, половых особенностей и уровня подготовленности воспитываемых.

Конкретизировать задачи во временном аспекте — значит соотнести их со временем, объективно необходимым и благоприятным для их решения, рассчитать масштабы этого времени и целесообразную последовательность решения частных задач. Хотя решение рассмотренных выше общих задач намечают на весь многолетний процесс физического воспитания (как перманентных в этом смысле), в конкретном выражении они должны быть динамичными, изменяющимися с течением времени по мере реализации входящих в них частных задач. Каждая достаточно крупная долговременная задача при планировании хода ее выполнения подразделяется на ряд частных (парциальных) задач, для последовательной реализации которых нужны определенные сроки — от сравнительно коротких (например, ограниченных продолжительностью отдельных занятий) до весьма длительных (например, месячных, годовых и более). Отсюда и возникает проблема целесообразного распределения комплекса частных задач во времени: требуется, чтобы в зависимости от сроков и других предпосылок, объективно нужных для решения каждой отдельной задачи, все они были бы верно представлены в масштабе реального времени, соотнесены с его необходимыми затратами и спланированы в оптимальной последовательности.

Сроки и порядок решения ряда задач во многом зависят, конечно, от закономерностей возрастного развития организма, в том числе от закономерной сменяемости возрастных периодов, отличающихся неодинаковыми тенденциями естественного изменения физических качеств человека и сопряженных с ними двигательных способностей. В частности, задачи, предусматривающие достижение особенно значительных сдвигов в развитии физических качеств и двигательных способностей различного характера (скоростных, силовых, двигательных-координационных, выносливости, гибкости), нужно планировать с учетом так называемых сенситивных («чувствительных») периодов возрастного развития, когда в силу естественного созревания форм и функций организма складываются наиболее благоприятные предпосылки для направленного воздействия на данные качества, способности. Сроки решения конк-

решения задач зависят также от степени реальных трудностей, которые необходимо преодолеть на пути к выполнению той или иной задачи, способов и условий ее реализации, уровня подготовленности и индивидуальных особенностей развития воспитываемых.

Из сказанного понятно, что вполне конкретно поставить каждую отдельную задачу можно лишь в конкретной ситуации ее решения. В унифицированных программах физического воспитания, рассчитанных на широкие контингенты (школьные, вузовские, армейские и т. д.), задачи формулируют в обобщенном виде, более конкретно их ставят в рабочих планах и других материалах планирования занятий, организуемых для определенной группы занимающихся, наиболее конкретно — при выработке индивидуальных установок-заданий. Конкретность в постановке задач должна получать свое выражение не только в четкой определенности их смыслового содержания, но и в четкой очерченности тех количественных результатов, каких требуется достичь, чтобы решить задачи (когда, конечно, есть к тому реальные возможности).

Нормативы как унифицированное количественное выражение задач, решаемых в физическом воспитании. Проблема четкой количественной постановки задач в педагогической теории и практике не получила пока достаточно полной разработки. Прежде всего это обусловлено ее неординарной сложностью. Есть, однако, и причины иного порядка, связанные с прежней недооценкой точных количественных критериев в сфере педагогической деятельности. С горечью иронизируя по этому поводу, известный английский педагог тревожно констатировал: «Если бы инженеры строили мосты, врачи лечили людей, а юристы судили обвиняемых с такой склонностью к поверхностным обобщениям и таким отсутствием убедительных обоснований, какие мы встречаем порой в педагогике, то все мосты давно бы рухнули, пациенты умерли, а невинные были бы повешены»*.

В физическом воспитании сейчас довольно широко практикуются нормативные способы количественной постановки задач и оценки результатов их выполнения. Термины «норма», «норматив» в количественно-регламентирующем смысле, как известно, означают определенную величину-меру, принимаемую за унифицированный показатель того, что должно быть достигнуто в результате деятельности**. Совокупность норм, соразмерных с различными уровнями результатов (от начальных до предельных), представляют собой как бы последовательные ступени восхождения по лестнице достижений. Нормы, если они верно соотношены с задачами и условиями их реализации, количественно четко указывают граничные и промежуточные параметры на пути к цели, тем самым служат ясными ориентирами на этом пути, в количественной форме кон-

* Цит. по кн. Л. Б. Ительсона «Математические и кибернетические методы в педагогике». .VI., Просвещение, 1964, с. 21.

** Это не следует смешивать с качественным пониманием норм как принципов и других законных, положений, регулирующих межлические отношения и поведение человека в обществе (нравственные нормы, юридические нормы и т.п.).

кредно выражающими предстоящие задачи. Вместе с тем нормы имеют и контрольно-оценочное значение: по выполнению либо невыполнению их можно с известной определенностью судить о том, как идет реализация поставленных задач, соответствует ли ход физического воспитания намеченному, какова эффективность примененных в нем средств и методов, насколько удалось повлиять благодаря их применению на динамику физического развития и физической подготовленности воспитываемых. С учетом всего этого в теории и практике физического воспитания проблеме разработки адекватных нормативов уделяется возрастающее внимание.

Разумеется, далеко не все задачи в воспитании могут быть выражены в количественно-нормативной форме; ряд задач по воспитанию сознания и нравственных качеств личности вообще не подлежит количественно-нормативной формализации (если не становится на путь вульгаризации самой сути их). В сфере физического воспитания количественно-нормативная постановка задач распространяется главным образом на те задачи, которые могут быть выражены адекватно в количественной форме как н о р м а т и в ы ф и з и ч е с к о й п о д г о т о в л е н н о с т и . В числе их различают нормативы, отражающие преимущественно степень развития физических качеств как основы двигательных способностей («кондиционные» нормативы), и нормативы, отражающие степень сформированности двигательных умений и навыков (нормативы «обученности», спортивно-технической подготовленности и т.п.). Такое подразделение нормативов, конечно, в значительной мере условно, поскольку то, что они отражают, фактически едино в своей основе.

Разработка комплекса нормативов, которые адекватно выражали бы количественные параметры результатов, предусматриваемых в физическом воспитании, предполагает выяснение прежде всего двух вопросов: 1) какие из безграничного в принципе числа проявлений физических возможностей человека выбрать в качестве наиболее информативных показателей всесторонней физической подготовленности; 2) какой уровень этих показателей следует считать нормальным, нормой. Заведомо ясно, что на эти вопросы не может быть однозначного ответа, поскольку объективно требования, предъявляемые жизнью к физической подготовленности человека, не остаются неизменными (как исторически, так и в онтогенезе), изменяется и конкретная характеристика физического статуса человека. Речь может идти, следовательно, лишь о динамичных нормах и о дифференцированном определении их для различных демографических контингентов с учетом конкретных условий, которые в решающей мере влияют на уровень их физической подготовленности.

Отбор информативных показателей физической подготовленности различных контингентов шел эмпирически на протяжении многих веков, но выдержанные с научных позиций подходы к его рационализации начали намечаться сравнительно недавно. Они связаны с массовыми специализированными обследованиями (тестированием) по обширной программе, предусматривающей представительный комплекс тестов (испытаний в стандартизированных контрольных упражнениях), математико-статистической обработкой и содержательным анализом результатов тестирования. При установлении нормативов физической подготовленности в расчет берут не просто усредненные данные тестирования, а нормированные вариации показателей.

Всеобщие нормативы физической подготовленности по самому своему назначению должны быть доступны каждому человеку, не имеющему существенных изъянов в физическом состоянии организ-

ма (врожденных или привнесенных такими причинами, как серьезное заболевание, увечье), но доступными при условии определенной подготовки (если нормативы устанавливаются на уровне, позволяющем выполнить их без какой-либо предварительной подготовки, значит, они явно занижены и не могут иметь стимулирующего значения). Особый характер имеют спортивно-классификационные нормативы, которые устанавливаются в соответствии с принципом прогрессирующего нарастания трудностей выполнения, что придает им неординарное стимулирующее значение, но фактическая доступность их тем меньше, чем выше их уровень*.

В качестве программно-нормативных установок в советской системе физического воспитания принята развернутая система нормативов. Основные среди них для подрастающего поколения и массовых контингентов населения зрелого возраста представлены нормативами Всесоюзного физкультурного комплекса ГТО. К ним как бы подводит и их дополняет ряд нормативных требований, предусмотренных (кроме ГТО) в программах физического воспитания для различных образовательно-воспитательных учреждений и в Единой всесоюзной спортивной классификации. Такая система нормативов при хорошей сбалансированности способствует в принципе четкой конкретизации последовательно решаемых задач по обеспечению базовой физической подготовленности и дальнейшего физического совершенствования.

Другие способы количественной конкретизации задач. В практике физического воспитания наряду с использованием унифицированных нормативных показателей для конкретизации задач применяют и другие способы четкой постановки их, позволяющие придать им параметрическую определенность, а вместе с тем и индивидуализировать их (на что, понятно, не рассчитаны унифицированные нормативы).

В частности, не малое значение в этом отношении имеет широко распространенная постановка индивидуализированных двигательных заданий, предусматривающих выполнение движений в рамках четко определенных параметров (пространственных, временных, силовых). Постановка таких заданий служит основным способом конкретизации частных задач, решаемых в каждом занятии. В идеале задания должны быть тщательно разработаны для каждой относительно завершенной серии занятий, направленной на выполнение этапных задач по обучению двигательным действиям и воспитанию физических способностей, применительно к наличным условиям их реализации, с тем, чтобы оптимально использовать возможности выполнения этапных задач и общих нормативов в установленные сроки.

По мере накопления и уточнения научных сведений о биологических и связанных с ними факторах, определяющих двигательные

* Подробнее о проблемах разработки нормативов физической подготовленности см. лит. к главе (2, 3).

возможности человека, в практику физического воспитания внедряются и такие способы конкретизации задач, как перспективное, этапное и оперативное текущее планирование нужных (с позиций намечаемых задач) изменений состояния организма по отдельным показателям, выражающим степень дееспособности его систем (мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной и др.). Так, при постановке задач по воспитанию силовых способностей намечают желательный уровень развития силовых качеств по парциальным динамометрическим показателям, характеризующим функциональные возможности основных мышечных групп двигательного аппарата; при постановке задач по воспитанию выносливости намечают желательные изменения характеризующих ее показателей, в частности величин легочной вентиляции, потребления кислорода и других измеримых показателей функциональных возможностей вегетативных систем организма и т. д. Каждый такой показатель в отдельности, конечно, совсем не равнозначен целостным показателям результатов, на достижение которых направлено физическое воспитание, но, взятые в совокупности, эти «парциальные» показатели, если известны их взаимосвязи и закономерности изменения в процессе физического воспитания, весьма важны для конкретизации решаемых в нем специфических задач, а также для объективного контроля за их реализацией.

В перспективе открывается возможность оптимального прогнозирования и планирования результатов физического воспитания на основе строгого расчета как целостных показателей уровня всесторонней физической подготовленности, так и совокупности обуславливающих его параметров функциональных возможностей жизненно важных систем организма. Интересны в этой связи предпринятые в последние десятилетия попытки представить параметрические модельные характеристики спортсменов высшего класса. Речь идет о стремлении смоделировать основные черты соревновательной деятельности спортсмена, необходимые для демонстрации максимального спортивного результата, рассчитать нужные для этого показатели подготовленности спортсмена (физической, технической, тактической и т. д.), а также меру развития морфофункциональных и других индивидуальных признаков, выразить все это в совокупности параметров, которые могли бы служить четкими ориентирами на пути к высшим достижениям*. Хотя имеющиеся модельные характеристики такого рода еще далеки от совершенства и методология составления их нуждается в серьезной разработке, опыт создания их заслуживает, несомненно, внимания. По аналогии с ними начата разработка модельных характеристик значкистов ГТО, учащихся, проходящих курс *профессионально-прик-*

ладной физической подготовки, других контингентов, проходящих курс физического воспитания.

Литература

1. Введение в теорию физической культуры. Учеб. пособие для ИФК-Под общ. ред. Л. П. Матвеева. Гл. I, IV. М., ФиС, 1983.
2. Методология построения должных норм физической подготовленности. Сост. Е. Я. Бондаревский и др. М., ВНИИФК, 1983.
3. Нормативные требования советской системы физического воспитания. Под ред. Е. Я. Бондаревского. М., ВНИИФК, 1976.
4. Матвеев Л. П. Советская система физического воспитания (состояние и перспективы развития). М., Знание, 1980.

Глава 11 СРЕДСТВА И МЕТОДЫ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ

Для реализации задач, решаемых в процессе физического воспитания, используют многие средства и методы. Специфическую группу среди них составляют те, которые основаны на целесообразно направленной двигательной активности. Они и являются основным предметом рассмотрения в настоящем разделе курса. Другие средства и методы будут затронуты в порядке сжатой систематизирующей характеристики.

1. Специфические средства и методы

1.1. Физические упражнения как средства физического воспитания

*1.1.1. Исходное определение; содержание и форма
физического упражнения*

Термин «упражнение» в теории и практике физического воспитания имеет двоякое значение. Им обозначают, во-первых, определенные виды двигательных действий, сложившихся в качестве средств физического воспитания; во-вторых — процесс неоднократного воспроизведения данных действий, который организуется в соответствии с известными методическими принципами. Понятно, что эти два значения термина «упражнение» не только взаимосвязаны, но и частично совпадают. Однако смешивать их не следует. В первом случае речь идет о том, *чем* (посредством чего) воздействуют на физическое состояние человека в процессе физического воспитания; во втором же — о том, *как* (каким методом) осуществляется это воздействие. Чтобы не смешивать эти значения, есть смысл ввести терминологическое уточнение: в первом случае целесообразно пользоваться термином «физическое упражнение» (или «физические упражнения»), во втором — термином «метод (или методы) упражнения».

Двигательные действия, совершаемые человеком, как известно, чрезвычайно многообразны (трудовые, бытовые, игровые и т. д.).

Через совокупность движений, объединенных в целостные действия, проявляется в конечном счете практически активное отношение человека к миру. «Все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности, — писал И. М. Сеченов, — сводится окончательно к одному лишь явлению — мышечному движению»*. Посредством двигательных действий человек удовлетворяет свои потребности и изменяет самого себя.

Физическими упражнениями могут быть названы не все движения и действия. *Физические упражнения — это такие виды двигательных действий (включая и совокупности их), которые направлены на реализацию задач физического воспитания и подчинены его закономерностям.* Это определение подчеркивает важнейший отличительный признак физических упражнений — соответствие формы и содержания действий сущности физического воспитания, закономерностям, по которым оно происходит. Если, например, в целях физического воспитания используется ходьба, то она лишь тогда приобретает значение адекватного средства, когда ей придаются рациональные формы, оправданные с позиций физического образования, и когда обеспечиваемый ею уровень функциональной активности организма соответствует объективно необходимому для эффективного воспитания физических качеств. То же самое можно сказать о любых других двигательных действиях, которые возникли первоначально в сфере труда или быта, а затем, соответственно видоизменяясь, становились средствами физического воспитания (бег, преодоление предметных препятствий, метания, плавание, поднятие тяжестей, борьба и т. д.).

Отсюда должно быть понятным, что, хотя ряд физических упражнений имеет внешнее сходство с определенными формами трудовых, боевых и бытовых действий, их нельзя отождествлять и тем более подменять друг другом (как это пытались сделать в свое время некоторые деятели образования, ратуя за сокращение физического воспитания в школе под предлогом введения ручного физического труда). Конечно, оптимально организованный физический труд, особенно в благоприятных условиях внешней среды (работа в лесу, в поле и т. д.) и с определенной дозировкой нагрузки, может в той или иной мере давать эффект, предусматриваемый и в физическом воспитании, но по сути своей он не тождественен физическим упражнениям, поскольку направлен на внешнюю природу и совершается по закономерностям производства материальных благ. Взаимосвязь физических упражнений и физического труда заключается вовсе не в том, что они могут заменять друг друга, а, прежде всего, в том, что, возникнув первоначально на основе трудовых действий, физические упражнения стали незаменимым средством подготовки к труду.

Число практикуемых в настоящее время физических упражнений чрезвычайно велико, причем многие из них существенно отли-

* И. М. Сеченов. Избр. философ, и психологические произведения. ГИПЛ, 1947, стр. 71.

чаются друг от друга как по форме, так и по содержанию. Для верной ориентировки в этом многообразии упражнений, целесообразного выбора и использования их необходимо в первую очередь ясно представлять суть их содержания.

Содержание физического упражнения составляют входящие в него двигательные акты (движения, операции) и те основные процессы, которые разворачиваются в функциональных системах организма по ходу упражнения, определяя его воздействие. Эти процессы сложны, многообразны. Они могут рассматриваться в различных аспектах: психологическом, физиологическом, биохимическом, биомеханическом и др.

В психолого-физиологическом аспекте физические упражнения рассматриваются как произвольные движения, которые, по выражению И. М. Сеченова, «управляются умом и волей» (в отличие от «невольных», безусловнорефлекторных движений, протекающих машинообразно). При выполнении физического упражнения всегда предполагается сознательная установка на достижение конкретного результата (эффекта), соответствующего тем или иным задачам физического воспитания. Реализация этой установки связана с активной мыслительной работой, предвидением результата и оценкой условий его достижения, разработкой проекта (программы) действия и выбором способа его выполнения, управлением движениями, волевыми усилиями, эмоциями и другими психическими и психомоторными процессами.

Имея условнорефлекторную природу, как это показано шкалой И. П. Павлова, физические упражнения не сводятся, однако, к условным рефлексам на внешние раздражения. Современные физиологические представления о механизмах физических упражнений развиваются в русле идей «физиологии активности», которые подчеркивают специфический характер преднамеренно направленных целесообразных действий. Объясняя их специфичность, П. К. Анохин предложил концепцию «функциональной системы», возникающей первоначально на условнорефлекторной основе и приобретающей вместе с тем способность к самопрограммированию и саморегуляции*. Это перекликается с концепцией Н. А. Бернштейна о физиологических механизмах построения целесообразных движений, в которой центральное место занимают представления о конструктивной роли двигательной задачи как «модели потребного будущего». «Живое движение», по Н. А. Бернштейну, в отличие от механического, внутренне связано с поиском, ориентированным на воплощение того, что первоначально намечено в качестве «модели» (образа желаемого результата или состояния), а потому это не реакция, а акция, не ответ на внешнее раздражение, а решение двигательной задачи**. Было бы, однако, неверным считать, что это исключает детерминированность целесообразных движений внешними условиями. Остается справедливым и положение, сформулированное еще И. М. Сеченовым: движения, носящие в физиологии название произвольных, есть в строгом смысле рефлексивные».

Для понимания сути физических упражнений необходимо иметь в виду далее, что факт выполнения любого из них означает переход организма на тот или иной уровень его функциональной активности. Диапазон этого перехода может быть в зависимости от особеннос-

* П. К. Анохин. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М., Медицина, 1968.

** Н. А. Бернштейн. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М., Медицина, 1966.

тей упражнения и степени подготовленности упражняющегося весьма значительным. Легочная вентиляция, например, может возрасти в 30 и более раз, потребление кислорода — в 20 и более раз, минутный объем крови — в 10 и более раз. Соответственно увеличиваются объем и интенсивность метаболических, диссимиляционных и ассимиляционных процессов в организме.

Функциональные сдвиги, происходящие во время выполнения упражнения, стимулируют последующие процессы восстановления и адаптации, благодаря чему физические упражнения при определенных условиях служат мощным фактором повышения функциональных возможностей организма и совершенствования его структурных свойств. Отмечая поразительную способность организма не только не изнашиваться под влиянием деятельности, но и развиваться благодаря ей, А. А. Ухтомский писал: «... живое вещество характеризуется могучей способностью ассимиляции, которая постоянно восполняет текущие траты. Эта способность компенсационной ассимиляции так могуча, что, как убеждают опыты, сплошь и рядом ведет к тому, что именно работающий орган накапливает вещество и рабочие потенциалы в особенности... выше того уровня, на котором они были до работы». Благодаря такой «избыточной компенсации» и «получаются известные картины, что именно работа и упражнения ведут к увеличению массы и развитию органов»*. Современные исследования все глубже раскрывают механизмы такой суперкомпенсации, позволяющей организму не просто приспособиться к условиям деятельности, но и практически безгранично расширять границы своих возможностей**.

При рассмотрении содержания физических упражнений с педагогической точки зрения особенно важным является то, что они целенаправленно развивают способности человека в единстве с формированием определенных умений и навыков. *Это значит, что для специалиста физического воспитания главным аспектом в осмыслении сути физических упражнений должен быть обобщающий педагогический аспект, при котором определяется их значение для реализации тех или иных воспитательно-образовательных задач.*

Рассматривая физические упражнения в этом аспекте, необходимо постоянно помнить, что их воздействие никогда не ограничивается лишь биологической сферой человека, оно распространяется в той или иной степени на психику, сознание, поведение. Научное понимание сути физических упражнений несовместимо с односторонней оценкой их как только биологического раздражителя или как только средства воздействия на духовные начала (что характерно для представителей, с одной стороны, вульгарно-материалистических, а с другой — идеалистических течений в теории физического воспитания). Лишь исходя из фактического единства мате-

* А. А. Ухтомский. Собр. соч., т. III. Л., 1951, с. 113—114. ** Большой интерес, в частности, представляют исследования, показавшие, что мышечная работа, превышающая по своим требованиям к организму некоторый привычный уровень его функционирования, вызывает активацию генетического аппарата клеток, стимулирует биосинтез и приводит со временем к увеличению мощности систем энергетического и пластического обеспечения функций организма (Ф. З. Меерсон. Общий механизм адаптации и профилактики. М., Медицина, 1973; и др.)

риальных и психических явлений, происходящих в процессе выполнения физических упражнений, единства с позиций материалистической диалектики, возможно верно трактовать их содержание.

От особенностей содержания того или иного физического упражнения в решающей мере зависит его форма. **Форма физического упражнения** представляет собой его внутреннюю и внешнюю структуру (построение, организацию). **Внутренняя структура** физического упражнения характеризуется тем, как во время его выполнения связаны между собой различные процессы функционирования организма, как они соотносятся, взаимодействуют и согласуются друг с другом. Нервно-мышечная координация, взаимодействие моторных и вегетативных функций, соотношение различных энергетических (аэробных и анаэробных) процессов, например, при беге будут существенно иными, чем при поднимании штанги. **Внешняя структура физического упражнения** — это его видимая форма, которая характеризуется соотношением пространственных, временных и динамических (силовых) параметров движений.

Содержание и форма физического упражнения органически взаимосвязаны, причем содержание является определяющим, оно играет ведущую роль по отношению к форме. Это значит, что для достижения успеха в том или ином физическом упражнении необходимо обеспечить в первую очередь соответствующее изменение его содержательной стороны, создав условия для повышения функциональных возможностей организма на основе воспитания силовых, скоростных или других способностей, от которых в решающей мере зависит результат данного упражнения. По мере изменения элементов содержания упражнения меняется и его форма (так, повышение мощности или скорости движений или выносливости сказывается на амплитуде движений, соотношении опорных и безопорных фаз и других признаках формы упражнения).

Со своей стороны и форма влияет на содержание. Несовершенная форма физического упражнения препятствует максимальному выявлению функциональных возможностей, как бы сковывает их; совершенная же форма способствует наиболее эффективному использованию физических способностей (так, при одной и той же скорости передвижения на лыжах человек, в совершенстве владеющий техникой лыжного бега, тратит энергии на 10—20 % меньше, чем тот, у кого форма движений несовершенна). Относительно самостоятельное значение формы физических упражнений выражается и в том, что разные по содержанию упражнения могут иметь сходную форму (как, скажем, ходьба или бег на различные дистанции). Вместе с тем различные по форме упражнения могут иметь общие черты содержания (например, бег, гребля, плавание с одной и той же физиологической интенсивностью).

Таким образом, хотя содержание и форма физического упражнения неотделимы друг от друга, между ними возможны определенные несоответствия и противоречия (в диалектическом смысле слова). Их преодолевают, обеспечивая развитие физических качеств в единстве с соответствующим изменением формы движений.

Верное понимание отмеченных соотношений формы и содержания физических упражнений — необходимое условие целесообразного использования их в практике физического воспитания.

1.1.2. Техника физических упражнений

В процессе совершенствования форм физических упражнений ищут рациональные способы выполнения двигательных действий. Важной предпосылкой этого является познание закономерностей, которым подчиняется так называемая техника физических упражнений.

1.1.2.1. Общее понятие о технике двигательных действий

В каждом произвольном двигательном акте есть двигательная задача, осознаваемая как конкретный желательный результат действия, и способ, каким она решается. Во многих случаях одна и та же двигательная задача может быть решена несколькими различными способами (например, выполнить прыжок в высоту можно отталкиваясь и ближней к планке, и дальней от нее ногой), причем среди них есть относительно менее эффективные и более эффективные. Те способы выполнения двигательных действий, с помощью которых двигательная задача решается целесообразно, с относительно большей эффективностью, принято называть техникой физических упражнений*.

Это понятие находится в одном ряду с понятием «форма физического упражнения», если, напомним, подразумевать под ней не только внешнюю, но и внутреннюю структуру движений. Отличие, однако, в том, что термин «техника» относится не ко всяким, а лишь к эффективным формам физических упражнений, рационально построенным с учетом закономерностей движений**. Ясно, что степень эффективности техники физических упражнений в каждый данный момент относительная, так как сама техника не остается неизменной. Она непрерывно в принципе совершенствуется и обновляется, становясь все более эффективной, причем как у отдельного человека (по мере совершенствования его двигательных умений и навыков), так и в целом (по мере все более углубленного научного познания закономерностей движений, совершенствования методов обучения физическим упражнениям и воспитания физических качеств). Прогресс техники физических упражнений обусловлен в определенной мере и совершенствованием специального инвентаря и оборудования. Все это постоянно приводит к появлению более эффективных форм упражнений, в чем легко убедиться на примере спортивной техники, столь значительно изменившейся почти во всех видах спорта в последние десятилетия.

От греческого корня «техн», на основе которого образован ряд терминов, обозначающих искусство, искусство и т. п.

Критерии эффективности техники физических упражнений рассматриваются, в частности, в курсе биомеханики (см.: Д. Д. Донской, В. М. Зацюрский. Биомеханика. Учебник для ИФК. М., ФиС, 1979, § 63).

Различают основу техники движений, ее главное звено и детали.

Основа техники движений — это совокупность тех звеньев и черт структуры движений, какие, безусловно, необходимы для решения двигательной задачи определенным способом (порядок проявления мышечных сил, основные моменты согласования движений в пространстве и во времени и т.д.). Выпадение или нарушение хотя бы одного элемента или соотношения в данной совокупности делает невозможным само решение двигательной задачи.

Главное звено (или звенья) техники движений — это наиболее важная часть данного способа выполнения двигательной задачи. Например, при прыжках в высоту с разбега — отталкивание, соединенное с быстрым и высоким махом ногой; в метаниях — финальное усилие; при подъеме разгибом на гимнастических снарядах — своевременное и энергичное разгибание в тазобедренных суставах с последующим торможением и синхронным напряжением мышц пояса верхних конечностей. Выполнение движений, входящих в состав главного звена, обычно происходит в сравнительно короткий промежуток времени и требует значительных мышечных усилий.

К *деталям техники движений* обычно относят ее отдельные составляющие, в которых проявляются индивидуальные вариации техники принципиального характера. Часто у разных индивидов они так или иначе различаются, поскольку обусловлены морфологическими и функциональными особенностями (например, различия в соотношении длины и частоты шагов при беге обусловлены различиями в длине конечностей, неодинаковая глубина подседа при поднимании штанги — различной степенью развития гибкости и силовых способностей). При неизбежных индивидуальных различиях в деталях техники в принципе нельзя отступать от ее общей закономерной основы. С другой стороны, общие закономерности техники движений не исключают целесообразности индивидуального варьирования ее, в том числе и по формам использования основного механизма. Техника движений менее всего может быть уподоблена «безразмерной одежде», которая подходит каждому. Механическое копирование индивидуализированной техники выдающихся спортсменов нередко приводит к отрицательным результатам.

В этой связи надо учесть, что термину «техника движений» в специальной литературе часто придают двойкий смысл: им обозначают как реально наблюдаемые, фактически всегда индивидуализированные способы выполнения двигательных действий, так и некоторые абстрагированные «модели» действий (их идеальные «образцы», описываемые в словах, графически, математически или в какой-либо иной условной форме). Во избежание путаницы понятий во втором случае лучше пользоваться термином «модель техники». Последняя, если она разработана правильно, дает ориентировочное представление об общих рациональных основах техники движений, об ее предполагаемых наиболее эффективных формах. Правда, поиск эталонов идеальной техники различных физических упражнений привел пока к выявлению лишь некоторых, преимущественно биомеханических, закономерностей их построения. Практически перед специалистом физического воспитания всегда возникает проблема разработки и уточнения конкретных моделей техники, которые соответствовали бы индивидуальным особенностям воспитываемых и намечаемым результатам воспитания. Причем реальные формы техники одних и тех же физических упражнений на различных этапах физического воспитания не остаются

неизменными, поскольку они в решающей мере зависят от степени развития физических и психических качеств человека, меняющихся в процессе воспитания.

Для целостной характеристики техники физических упражнений ключевое значение имеет понятие *структурной основы системы движений*. Под этим подразумевается *закономерный, относительно устойчивый порядок объединения отдельных моментов, сторон и комплексных черт системы движений в составе целостного двигательного акта*. Речь идет, следовательно, не о самих по себе элементах, составляющих двигательное действие, а о необходимых взаимосвязях их друг с другом в составе действия, о целесообразной организации их в пространстве и во времени, о закономерностях взаимодействия сил, обеспечивающих конечный результат действия, и т. д., т. е. о закономерном построении его в целом. В связи с различными аспектами анализа техники движений выделяют кинематическую (пространственную, временную и пространственно-временную), динамическую (силовую) и ритмическую или, более широко, общую координационную структуру движений*. Реально эти грани структуры не существуют изолированно друг от друга. Однако выделение их не лишено познавательного и практического смысла, если не забывать о фактической взаимосвязи и взаимообусловленности всех характеристик техники физических упражнений.

1.1.2.2. Некоторые характеристики и правила техничного выполнения физических упражнений

При анализе техники физических упражнений в познавательных и практических целях принимают во внимание ряд признаков, характеризующих рациональные движения и их соединения (так называемые технические характеристики движений). Некоторые из них, имеющие значение для методики физического воспитания, кратко рассматриваются здесь в связи с правилами технического выполнения двигательных действий.

Кинематические характеристики. К ним относятся, как известно, пространственные, временные и пространственно-временные характеристики. В биомеханике установлены для них определенные физические величины и формулы размерности**.

Пространственные характеристики. Пространственно техника физических упражнений характеризуется, во-первых, рациональным взаиморасположением звеньев двигательного аппарата, обеспечивающим целесообразное исходное положение перед началом действия и оперативную позу в процессе его выполнения, во-вторых — соблюдением оптимальной траектории движений.

* В специальной литературе выделяются и другие виды структуры системы движений, однако описание их пока не приобрело законченного характера.

** Большинство из упоминаемых в тексте элементарных механических характеристик движений рассматривается в курсе биомеханики. Их не следует отождествлять с приводимыми характеристиками техники как способа выполнения двигательных действий.

Правильное исходное положение служит одной из важных предпосылок эффективного выполнения последующих движений, в частности их внешней результативности. Особые требования в этом отношении предъявляются к спортивным стартовым положениям (низкий старт спринтера, боевая стойка фехтовальщика, боксера и т.д.). Стартовое положение, пользуясь выражением А. А. Ухтомского, можно назвать состоянием «оперативного покоя», в котором, хотя и нет внешних движений, концентрированно воплощается целеустремленная готовность к действию. От исходного положения существенно зависит и направленность воздействия упражнения (так, изменение всего на несколько градусов угла взаимного расположения рук и туловища при жиме штанги лежа на наклонной доске существенно меняет воздействие упражнения на мышечные группы, а отсюда — на развитие силовых свойств двигательного аппарата). Ряд исходных положений, принятых в физическом воспитании (например, стойки «смирно», «вольно»), имеет и самостоятельное значение для решения частных педагогических задач.

Не менее важна рациональная оперативная поза в процессе выполнения упражнения. Она помогает поддерживать статическое и динамическое равновесие тела, целесообразно координировать движения, эффективно проявлять силовые и другие физические качества. Так, горизонтальное положение тела пловца, низкая посадка конькобежца и велосипедиста уменьшают сопротивление внешней среды и этим способствуют быстрому передвижению; планирующая поза в прыжках на лыжах с трамплина позволяет лучше использовать поддерживающие силы сопротивления воздушной среды и за счет этого увеличить дальность прыжка. Изменяя положение тела и его звеньев в процессе упражнения, можно изменять направление и величину динамических опорных реакций (например, при беге и прыжках), инерционных, вращательных и других сил (например, в гимнастических упражнениях) и тем самым придать необходимые ускорения, направление и амплитуду движения тела, целесообразно варьировать их параметры. Положение тела и его изменения по ходу упражнения должны в принципе соответствовать биомеханическим и другим естественным закономерностям. Но не только им. К ряду положений тела предъявляются, в частности, специальные эстетические требования (например, в гимнастике, акробатике, прыжках в воду и на лыжах с трамплина, фигурном катании на коньках).

В траектории движений различают направление, форму и амплитуду. Технику физических упражнений характеризует не сама по себе траектория перемещения тела, а оптимальное сочетание траекторий движений его различных звеньев, рациональное регулирование этих движений по направлению, амплитуде и форме траектории.

Совершая движения в трехмерном пространстве, надо каждый раз выбирать из множества возможных направлений такие, которые были бы наилучшими для эффективного выполнения упраж-

нений. От того, насколько удастся сделать это, существенно зависит как внешняя результативность упражнения, так и его развивающий эффект. Если, например, при броске баскетбольного мяча в кольцо с расстояния 6 м направление траектории его полета отклонится от необходимой всего на 4° , мяч в кольцо не попадет; упражнение «в растягивании» для больших грудных мышц и их связочного аппарата окажется неэффективным, если рывковые движения согнутыми перед грудью руками будут выполняться в стороны-книзу, а не в стороны-назад или в сторону-кверху. В практике физического воспитания нужные направления движения задают обычно с помощью внешних пространственных ориентиров (разметки беговых дорожек, игровых площадок и т. д.) и ориентации по плоскостям тела (сагиттальной, т. е. переднезадней, фронтальной и горизонтальной). В этой связи принято выделять основные (вперед-назад, вверх-вниз, вправо-влево) и промежуточные направления.

А м п л и т у д а (размах) движений зависит от строения суставов и эластичности связок и мышц. Максимальная, анатомически возможная амплитуда движений при выполнении физических упражнений используется не всегда. Это объясняется, в частности, тем, что для достижения ее требуется добавочная затрата мышечных усилий, направленных на предельное растягивание мышц-антагонистов, а также тем, что в крайних точках такой амплитуды трудно плавно изменить направление движения. Определенные ограничения амплитуды связаны и с опасностью травмирования мышечно-связочного аппарата. Вместе с тем результативность ряда двигательных актов зависит от максимальной амплитуды движений в подготовительных или основных фазах (замах при метании копья, мах ногой в прыжках в высоту и т. д.). Для увеличения подвижности в суставах, совершенствования эластических свойств мышц и связок применяются специальные упражнения «на гибкость», отличающиеся постепенным увеличением амплитуды движений.

В отличие от других пространственных параметров упражнения, общая протяженность траектории перемещения тела не является обязательной характеристикой всех физических упражнений. В одних упражнениях (изометрических) она просто отсутствует, во многих других — варьирует в широких пределах: от долей метра (например, в ряде гимнастических упражнений) до многих километров (в беге на длинные дистанции, суточной ходьбе и т. п.). В последнем случае особое значение приобретает проблема экономичности техники движений. Один из путей решения этой проблемы состоит в нахождении оптимального соотношения амплитуд различных звеньев двигательного аппарата.

Движения отдельных звеньев двигательного аппарата человека по ф о р м е т р а е к т о р и и криволинейны (а не прямолинейны), что обусловлено естественными особенностями строения и функций органов движения живых существ. Общий же путь перемещения тела нередко должен быть возможно близок к прямолинейному (например, при ходьбе, беге), что требует тонкого согласования траекторий отдельных звеньев тела и общей траектории движения тела. Во время выполнения физических упражнений при переменах направления движения отдельных звеньев часто оправ-

М

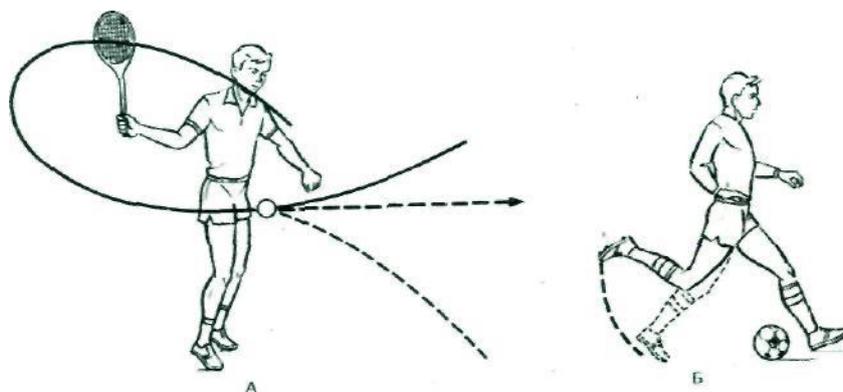


Рис. 3. Иллюстрации к чертам техники двигательных действий:

А — пример петлеобразной формы траектории движений руки — предваряющее и завершающее движения с ракеткой при ударе по теннисному мячу; *Б* — силу удара по мячу ногой можно увеличить, удлиняя путь и увеличивая скорость движения стопы (с предварительным сгибанием ноги в коленном суставе)

дана как бы закругленная форма траектории (например, петлеобразное движение рукой при замахе и ударе по мячу в теннисе или при метании гранаты — рис. 3,-4), поскольку это уменьшает нецелесообразные затраты мышечных усилий на преодоление сил инерции движущихся звеньев тела. Но в тех случаях, когда необходимо обеспечить наибольшую скорость движения какому-либо звену на коротком отрезке пути (при уколах в фехтовании, прямых ударах в боксе и т. п.), предпочтительна прямолинейная форма траектории.

Таким образом, существенную роль в технически правильном выполнении физических упражнений играет целесообразное управление движениями в пространстве. Решая задачи по обучению технике упражнений, и предусматривают; в частности, формирование умения точно регулировать движения в рамках определенных пространственных параметров наряду с совершенствованием «чувства пространства» («чувства расстояния» и «чувства высоты») в прыжках и метаниях, «чувства дистанции» в единоборствах и т. д.).

Временные характеристики. С позиций биомеханики движения характеризуются во времени его моментами, длительностью и темпом (частотой повторений, или количеством движений в единицу времени). Но эти характеристики относятся, строго говоря, не столько к технике физического упражнения, сколько к измерению движений в мерах времени. Чтобы составить представление о том, как строится во времени технически правильно выполняемое физическое упражнение, важно кроме этих элементарных характеристик иметь в виду и такие признаки движений, входящих в состав целостного двигательного действия, как своевременность их начала, изменения и завершения и согласованность по времени друг с другом. Последняя же выражается в синхронности одних моментов или фаз раз-

личных движений (тех, которые по условиям эффективности двигательного акта должны быть одновременными) и закономерности других (тех, которые должны следовать за предыдущими).

Все это в совокупности характеризует временную структуру физических упражнений, т. е. то, как они организованы (построены или развернуты) во времени. От степени своевременности и согласованности движений во времени в составе сложного двигательного действия, понятно, зависит сама возможность его выполнения и конечная эффективность, в том числе внешняя результативность.

Особенно высокие требования к точности управления движениями во времени предъявляются в быстротечных спортивных упражнениях (спринтерском беге, прыжках, метаниях, скоростно-силовых тяжелоатлетических упражнениях, многих скоростных действиях в спортивных играх, единоборствах и т.д.). В них ошибка в долю секунды подчас радикально меняет исход состязания. Совершенствование «чувства времени» и формирование умения точно регулировать движения в пределах заданных временных параметров входит в число основных задач физического воспитания.

Пространственно-временные характеристики. Пространственные и временные параметры движений могут быть разделены только в абстракции. В реальных же проявлениях они неотделимы. Их соотношение выражается, в частности, в величинах скорости и ускорения, придаваемых звеньям двигательного аппарата. Технику физических упражнений характеризует в этой связи целесообразное сочетание и регулирование скоростей движений в процессе двигательных действий.

Движения, входящие в состав сложных двигательных действий, сравнительно редко совершаются со строго постоянными скоростью и ускорением. Одно из основных правил максимального внешнего проявления силы состоит в том, чтобы силы мышечных сокращений были бы приложены в возможно меньшее время на возможно большем пути движения (рис. 3. Б). Вместе с тем для технически правильно выполняемых физических упражнений не являются характерными без необходимости резкие изменения скоростей (здесь не имеются в виду объективно обусловленные и заранее запрограммированные стремительные ускорения, типичные для скоростных и скоростно-силовых действий). Немотивированные «перепады» скорости — обычно признак технически неправильно выполненного упражнения. В упражнениях циклического характера, направленных на преодоление пространства, особую роль играет умение точно соблюдать заранее рассчитанный график передвижения, поддерживая определенную скорость на каждом отрезке дистанции, что способствует целесообразному распределению сил во времени, помогает отдалить утомление. В скоростных и скоростно-силовых упражнениях первостепенное значение имеет мобилизация на предельные ускорения в решающие моменты действия. И в том и в другом случаях скорость и ускорения должны быть всегда контролируемы.

Динамические характеристики. Биомеханические силы, с использованием которых совершаются движения человека, принято под-

разделять на внутренние (силы активного сокращения — тяги мышц, силы упругого, эластического сопротивления растягиванию мышц и связок, реактивные силы, возникающие при взаимодействии звеньев опорно-двигательного аппарата, и т. д.) и внешние (гравитационные силы, силы реакции опоры, силы трения, силы сопротивления внешней среды, инерционные силы перемещаемых предметов и т.д.). Взаимодействие всех этих сил составляет силовую, или динамическую, структуру двигательных действий. Эффективность техники физического упражнения во многом определяется тем, насколько рационально выполняющий его использует внутренние (свои собственные) и внешние силы, обеспечивающие движения.

В биомеханике спорта и других научно-прикладных дисциплинах установлен ряд правил эффективного использования сил, способствующих достижению цели действия и уменьшению противодействующих сил (тормозящих, отклоняющих, действующих против направления движений и т.д.). Совершенство техники мастеров спорта, танца, цирка объясняется кроме всего прочего тем, что доля активных мышечных напряжений в их действиях относительно меньше, а доля умело используемых других сил (тяжести, инерции, реакции опоры и т.д.) больше, чем у людей, не владеющих техникой упражнений. К использованию всех сил, содействующих достижению цели, при одновременном уменьшении сил, противодействующих этому, и следует стремиться в процессе обучения технике физических упражнений. В итоге должна быть сформирована по возможности оптимальная динамическая структура движений.

В деталях ее характеризует ряд закономерностей и черт взаимодействия сил, в частности: оправданная передача по ходу упражнения количества движения с одного звена двигательного аппарата на другое (когда движение в очередной фазе совершается не только в результате мышечных сокращений, но и как бы благодаря переносу кинетической энергии с одного, ранее двигавшегося звена на другое, как, например, при выходе в упор в подъеме разгибом на брусьях благодаря активному торможению движения ног), целесообразное создание противодействия противоположно направленным силам (например, гравитационным силам при отталкиваниях в прыжках), последовательное наращивание усилий в решающей фазе действия (равнодействующая сил, приведенных в действие к исходу этой фазы, должна возможно полно совпадать с оптимальным направлением результирующего движения — например, при метании копья, толкании ядра, прыжке в длину или высоту).

Ритм как комплексная характеристика техники физических упражнений. Термин «ритм» имеет множество значений (музыкальный, стихотворный, сердечный ритмы и т.д.). Применительно к физическим упражнениям он означает определенную упорядоченность движений в составе целостного действия, при которой акцентированные (связанные с активным нарастанием мышечных напря-

жений) фазы действия закономерно чередуются с неакцентированными (отличающимися меньшими напряжениями либо расслаблением). Ритм не следует смешивать с темпом движений, который, как говорилось, есть лишь одна из временных характеристик (их частота в единицу времени). Ритм — это комплексная характеристика техники физических упражнений, отражающая закономерный порядок распределения усилий во времени и пространстве, последовательность и меру их изменения (нарастания и уменьшения) в динамике действия.

В акцентированных фазах действия сосредоточиваются наиболее активные мышечные усилия. Движения, вызванные этими усилиями, могут продолжаться определенное время без напряжений, в условиях относительного или полного мышечного расслабления. В результате систематических упражнений устанавливаются оптимальная степень нарастания и спада усилий, а также рациональное соотношение длительности фаз напряжения и расслабления, что позволяет оптимизировать режим мышечной деятельности и целесообразно использовать как внутренние, так и внешние силы движения.

Так, у лыжников-мастеров высокого класса в отличие от начинающих период отталкивания ногами значительно короче, но связан с более мощными усилиями, период скольжения составляет относительно большую долю от общей продолжительности цикла движений (более 80%), мощность движений сочетается с их экономичностью, рациональным расслаблением и эффективным использованием сил скольжения.

Для ритмично выполняемых физических упражнений характерна также четко согласованная последовательность «включений» различных мышечных групп по ходу действия. Причем скоростные и скоростно-силовые действия (преимущественно одноактные типа толкания ядра, метания диска, молота, ударов в боксе и ряд циклических и смешанных упражнений типа стартового разгона, прыжка в высоту и т. п.) часто строятся по принципу относительно непрерывного нарастания и мощности движений к решающей фазе действия.

Поскольку двигательный ритм выражает закономерную упорядоченность элементов в составе целого, постольку, несмотря на вариации действия, его ритмическая структура в основном сохраняется (например, в случае ускорения или замедления действия при условии пропорционального изменения пространственных, временных и скоростных характеристик движений). Вместе с тем в силу зависимости характеристик действия от внешних условий конкретные проявления его ритма в определенной мере варьируют (например, ритм попеременного хода на лыжах в условиях различного рельефа и скольжения будет видоизменяться). То же самое можно сказать об индивидуальных вариациях ритма: у каждого человека в связи с присущими ему особенностями могут быть свои разновидности ритма, однако они не должны выходить за известные границы, определяемые объективно необходимой ритмической структурой дви-

жений. Зная эту структуру, каждый может осознанно формировать и регулировать ритмы физических упражнений. По сравнению с биологическими произвольными ритмами организма двигательные ритмы представляют собой более высокую ступень организации функциональной активности, свойственную лишь человеку, на которой целенаправленно включаются психические факторы («чувство ритма» и др.). Направленное формирование и совершенствование ритма двигательных действий составляет как бы стержневую линию всего процесса обучения им в физическом воспитании.

Некоторые качественные характеристики. Кроме указанных характеристик, имеющих достаточно точную количественную меру, в практике физического воспитания широко используются не вполне строгие, но практически полезные качественные характеристики движений. Обычно они отвечают на вопрос, «как» выполняется двигательное действие, и отражают не один какой-либо физический признак движений, а комплекс частных признаков, взятых в единстве. Качественные характеристики многообразны. Пока их трудно систематизировать. Но все же среди них можно с некоторой условностью выделить следующие основные*:

точные движения — это движения, которые характеризуются высокой точностью достижения внешней предметной цели (например, попадание мячом в баскетбольную корзину, в намеченный сектор игровой площадки или шайбой — в хоккейные ворота) либо возможно полным соответствием заранее обусловленной эталонной форме (например, в прыжках в воду, в гимнастике, в фигурном катании на коньках) или какому-нибудь иному критерию. В первом случае можно говорить о предметно-целевой точности, во-втором — о точности по форме. Конкретизируя точность в количественных параметрах, ее оценивают в мерах пространства, времени, по заданной величине усилий и в других показателях;

экономные движения — движения, отличающиеся отсутствием или минимумом лишних, ненужных движений и минимально необходимыми затратами энергии (при совершенной технике и высокой эффективности),

энергичные движения — движения, выполняемые с ярко выраженной силой, скоростью, мощностью, благодаря чему преодолеваются значительные сопротивления;

плавные движения — движения с подчеркнуто постепенно изменяющимися мышечными напряжениями, с подчеркнуто постепенным ускорением или замедлением, с закругленными траекториями при изменении направления движений. Такой признак особенно характерен, например, для ряда упражнений в художественной гимнастике, некоторых разновидностях китайской гимнастики «ушу», синхронном плавании;

эластичные движения — движения с подчеркнутыми амортизационными фазами (или моментами), позволяющими ослаблять силу

* Ритм, точнее, ритмичность, если иметь в виду не только количественные его проявления, тоже может быть отнесен к качественным характеристикам физических упражнений.

толчков или ударов (например, в приземлении после соскока с гимнастических снарядов, при ловле мяча, при прыжках на батуте). В некоторых движениях упругие силы, возникающие в теле спортсмена, действуют наподобие предварительно сжатой пружины, что используется как существенный фактор эффективности техники физических упражнений.

В практике физического воспитания эти характеристики движений чаще всего оцениваются по их внешним проявлениям, без применения сложного инструментария и аппаратуры. Тем не менее они помогают правильно ориентировать процесс качественного освоения техники физических упражнений.

Стабильность и вариативность прочно сформированной техники движений. По мере формирования и совершенствования техники движений характерными для нее становятся такие, казалось бы, несовместимые черты, как стабильность и вариативность. **С т а б и л ь - н о с т ь** выражается в том, что при повторном выполнении двигательного действия ряд его параметров воспроизводится единообразно, практически в одном и том же виде, причем не только в стандартных, но при необходимости и в меняющихся условиях (например, заданные длина шагов, темп и другие пространственные и временные параметры движений в беге могут быть сохранены при передвижении по различному грунту). **В а р и а т и в н о с т ь** же характеризуется внесением целесообразных изменений в детали действия, а при необходимости и в общую его структуру применительно к необычным условиям его выполнения (например, во время метания спортивного снаряда при сильном ветре, выполнения разбега по скользкому грунту).

Стабильность и целесообразная вариативность — одинаково необходимые черты совершенной техники двигательного действия*. По сути, они не исключают, а взаимно обуславливают друг друга (так, для того чтобы обеспечить стабильность заданных пространственно-временных параметров движений, например, при беге по твердому и рыхлому грунту, необходимо варьировать величины мышечных усилий, соотношение напряжений и расслаблений и другие моменты управления движениями). При этом вариативность в большей мере наблюдается в деталях техники, особенно в подготовительных фазах двигательных действий (разбега в прыжках, замахе в метаниях, предварительных махах в гимнастических упражнениях на снарядах и т.д.), а стабильность — в главном звене или основной фазе действий.

Таким образом, можно сказать, что отлаженную технику двигательных действий характеризует единство стабильности и вариативности — вариативная стабильность, при которой вариации до-

* Предполагаемую физиологическую основу единства стабильности и вариативности двигательных навыков, согласно представлениям, развитым школой И. П. Павлова, составляет «двигательный динамический стереотип» — достаточно прочно закрепленная и вместе с тем пластичная система нервно-регуляторных процессов, которая формируется в центральной нервной системе (ЦНС) по закономерностям условнорефлекторных связей.

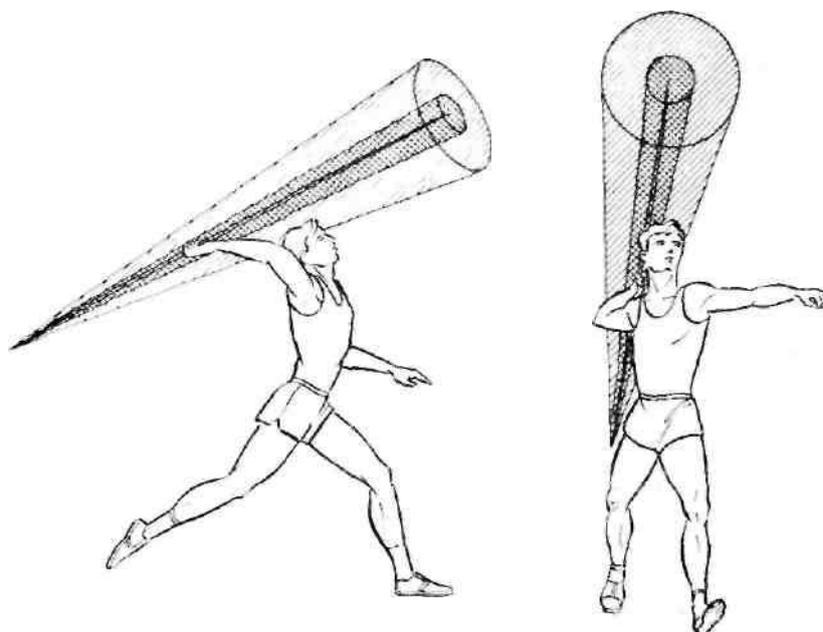


Рис. 4. Допустимая вариативность углов вылета снаряда (так называемого конуса атаки) при метании копья (по Ридеру и Волферману)

пустимы лишь в определенных пределах, ограниченных закономерностями технически правильного выполнения действия (рис. 4).

1.1.3. Эффекты упражнения

Под **эффектом** физических упражнений в самом общем смысле слова подразумеваются вызываемые их воздействием изменения в состоянии организма. Эффект любого отдельного упражнения непостоянен, он изменяется прежде всего в зависимости от продолжительности времени, следующего после выполнения упражнения, и последовательности воспроизведения упражнения. В связи с этим различают ближайший и следовой эффекты упражнения. *Ближайший эффект* характеризуется процессами, происходящими в организме непосредственно во время упражнения, и тем измененным функциональным состоянием организма, которое возникает к концу упражнения, в результате его выполнения. *Следовой эффект* — это своего рода отражение воздействия упражнения, остающееся после его выполнения и меняющееся в зависимости от динамики обусловленных им восстановительных и других процессов. Строго говоря, это не только следствие упражнения. С одной стороны, следовой эффект является как бы последствием упражнения (поскольку возникает и сохраняется в результате упражнения), с другой — представляет собой ответное реагирование систем организма на воздействие данного упражнения.

В целом эффект упражнения и его динамика трансформируются в сложном комплексе организменных процессов, протекающих во времени по фазам, схематически изображенным на рис. 5. В рабочей фазе, т. е. в ходе упражнения, происходит оперативная реализация наличной работоспособности в той мере, в какой того требует выполняемое упражнение. Если оно имеет значительную продолжительность и интенсивность (как, например, бег на средние или длинные дистанции либо многократное слитное повторение упражнения ациклического характера), то уровень оперативной реализации работоспособности к концу его снижается, возникает компенсированное либо некомпенсированное утомление (кривая ОР—У на схеме)*. Степень функциональной активности систем организма, обеспечивающих выполнение упражнения, нарастает (кривые ФА на схеме); одновременно расходуются такие рабочие ресурсы организма, как фосфагены, гликоген и другие вещества, используемые в качестве источников энергии при мышечных сокращениях (кривые БВ на схеме). Вместе с тем по ходу упражнения формируются или преобразуются и закрепляются функциональные связи (в том числе центрально-нервные, нервно-моторные и моторно-висцеральные), на основе которых возникают и совершенствуются двигательные умения и навыки, активизируются обменные и другие организменные процессы, не заканчивающиеся с окончанием упражнения. Все это в совокупности и характеризует ближайший эффект упражнения.

* Заметим, что понятие «оперативная работоспособность» следует отличать от предельно общего, собирательного понятия «работоспособность», означающего относительно постоянную способность производить работу (в физическом, физиологическом и самом общем понимании работы как деятельного проявления кого-либо или чего-либо). Под оперативной работоспособностью подразумевается конкретная относительно быстро изменяющаяся мера реализации возможностей действовать применительно к вполне определенным, заданным условиям.

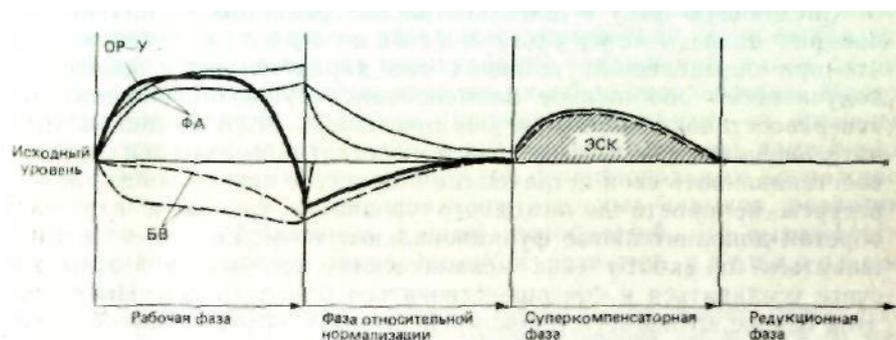


Рис. 5. Схема, иллюстрирующая фазы изменений, происходящих в организме в процессе и в результате выполнения упражнения значительной продолжительности и интенсивности: ОР—У — динамика оперативной работоспособности, утомления и его устранения; ФА — динамика функциональной активности отдельных систем организма; БВ — динамика расходования и восстановления биоэнергетических веществ; ЭСК — эффект суперкомпенсации (другие пояснения в тексте)

По окончании упражнения, с началом следующего за ним отдыха начинается фаза относительной нормализации функционального состояния организма, к исходу которой ряд показателей возвращается к дорабочему уровню. Если эта фаза не прерывается повторением того же упражнения или выполнением иного «нагрузочного» упражнения, развертываются восстановительные процессы, приводящие к возвращению оперативной работоспособности к исходному уровню. В зависимости от характера сдвигов, возникающих в системах организма к концу упражнения, с его окончанием по механизмам саморегуляции состояния организма протекают метаболические (обменные) и другие процессы, обеспечивающие устранение нарушений его гомеостаза (ликвидацию кислородного долга, избытка молочной кислоты в мышцах и крови и т.д.), активизируются и процессы биосинтеза (восстановление биоэнергетических веществ, аминокислот и др.)*. Наряду с этим следовой эффект упражнения выражается в сохраняющихся конструктивных связях, которые были образованы или упрочены в процессе упражнения как основа двигательного умения или навыка. Снижение уровня функциональной активности различных систем организма на протяжении фазы относительной нормализации происходит гетерохронно (на схеме условно показано различным наклоном кривых ФА), причем в зависимости от характера упражнения и особенностей реагирования на его воздействие различных функциональных систем уровень отдельных показателей их активности в начале этой фазы может быть более высоким, чем в ходе самого упражнения (как, например, уровень потребления кислорода сразу после выполнения упражнения анаэробного характера). Гетерохронность восстановительных процессов важно, разумеется, учитывать для правильного нормирования интервалов отдыха при использовании различных средств и методов физического воспитания.

Следующую фазу в динамике рассматриваемых процессов правомерно назвать «суперкомпенсаторной», имея в виду, что при определенных условиях она характеризуется явлениями, получившими обобщенное наименование «суперкомпенсация» или «сверхвосстановление». Как уже отмечалось (1.1.1), одно из замечательнейших свойств живых систем состоит в том, что они способны восстанавливать свои истраченные в процессе деятельности рабочие ресурсы не просто до исходного уровня, а как бы с избытком, обретая дополнительные функциональные возможности, и не изнашиваться от работы (как механические системы), а в конечном счете усиливаться и совершенствоваться благодаря ей. Именно на этой основе возникает суперкомпенсаторный эффект физических упражнений, который объясняется, в частности, происходящим после достаточно напряженной мышечной работы избыточным восстанов-

* Подробнее о физиологической картине восстановительных процессов, развертывающихся после выполнения физического упражнения, говорится в курсе физиологии (см., в частности, «Спортивная физиология» под ред. Я. М. Коца. М., ФИС, 1986. § 11.5).

лением биоэнергетических веществ и обновлением белковых структур в активно функционировавших системах организма.

Не всякое упражнение, конечно, сопровождается таким эффектом. Вызвать суперкомпенсацию могут, очевидно, лишь те упражнения, при выполнении которых происходит более значительная функциональная мобилизация организма, чем та, к которой он уже адаптировался, с соответственно увеличенными энергозатратами. Этим обусловлена необходимость регулярного увеличения в процессе физического воспитания уровня предъявляемых функциональных нагрузок. От их величины существенно зависит и продолжительность времени, нужного для относительного восстановления и суперкомпенсации. Последняя после достаточно больших нагрузок начинает проявляться лишь по истечении значительного времени (в определенных случаях до двух суток и более)*. Надо учитывать вместе с тем, что, если это время затягивается сверх некоторого предела, суперкомпенсаторные приобретения и следовой эффект упражнения в целом начинают исчезать, т. е. наступает р е д у к ц и о н н а я фаза изменения эффекта упражнения (в таком случае убывают возникшие избыточные гликогеновые запасы в организме, утрачиваются гипертрофические прибавки в мышечных структурах, начинают угасать возникшие в ходе упражнения условнорефлекторные связи и т. д. — практически состояние организма возвращается к исходному, бывшему до упражнения). Понятно, что в процессе физического воспитания принципиально важно не допускать наступления редуционной фазы, так строить систему занятий, чтобы каждое очередное начиналось до наступления этой фазы (подробнее об этом пойдет речь в гл. III).

При регулярном воспроизведении упражнений на следовой эффект каждого предшествующего в рамках отдельного занятия как бы накладывается ближайший эффект последующего, а на их общий следовой эффект — эффект очередного занятия. В результате возникает *кумулятивный эффект системы упражнений*, который не сводится к эффектам отдельных упражнений, а представляет собой производное как от совокупности упражнений, так и от динамики реагирования организма на их общее воздействие. Многократная кумуляция эффектов упражнений приводит со временем к существенным адаптационным (приспособительным) изменениям состояния организма, увеличению его функциональных возможностей, становлению и закреплению двигательных навыков, развитию двигательных и связанных с ними способностей, что выражается, обобщенно говоря, в приобретении и развитии т р е н и р о в а н -

* От суперкомпенсации в изложенном смысле следует отличать эффект текущего улучшения оперативной работоспособности, который наблюдается по ходу занятия после разминки или при чередовании относительно кратковременных упражнений. Такой эффект возникает по закономерностям вработывания и ближайшего положительного последствия упражнений, а не по закономерностям суперкомпенсации, для возникновения которой требуется более значительная нагрузка и большее время восстановления (например, для восполнения с избытком содержания гликогена в мышцах после близкого к пределу расходования его в напряженной работе требуется двое-трое суток).

ности и физической подготовленности в целом. В этом заключается главный смысл обеспечения кумулятивного эффекта упражнений в процессе физического воспитания. Но кумуляция эффекта упражнений в определенных случаях может приводить и к иным результатам. Так, когда нарушаются закономерности физического воспитания, в частности хронически допускаются чрезмерные нагрузки, могут развиваться такие явления, как перенапряжение, переутомление, перетренированность и т. п. Это тоже кумулятивный эффект упражнений, только, так сказать, с обратным знаком.

Прогнозируя и оценивая эффект упражнений, нельзя забывать, что он зависит не только от вида и параметров самих упражнений, но и от ряда других факторов и условий их выполнения. Внешне одно и то же упражнение может дать различный эффект в зависимости от конкретного состояния упражняющихся, обусловленного их возрастом, полом, индивидуальными особенностями, состоянием здоровья и уровнем предварительной подготовленности, а также условиями жизни и деятельности, существенно влияющими на работоспособность (общим режимом занятий и отдыха, суммарной величиной переносимых нагрузок, питанием, условиями внешней среды). *Главная гарантия желаемой эффективности физических упражнений — квалифицированное использование их, основанное на глубоком понимании и умелом соблюдении научных принципов построения физического воспитания.*

1.1.4. Классификация физических упражнений

Классифицировать физические упражнения — значит логически представить их как некоторую упорядоченную совокупность с подразделением на группы и подгруппы согласно конкретным признакам. Значение классификации определяется в первую очередь тем, какой именно признак (или признаки) положен в ее основу, насколько он важен в научном и практическом отношении. Если в основе классификации физических упражнений лежит признак, существенный для физического воспитания, классификация помогает правильно ориентироваться в огромном многообразии упражнений, рационально выбрать и целесообразно использовать их.

В истории физического воспитания известно множество различных классификаций упражнений. Нередко классификации строились по чисто формальному признаку (например, упражнения со снарядами, на снарядах и без снарядов — от немецкого турнена XVIII в. и сокольской гимнастики XIX в.) или частным, мало существенным признакам, определявшимся узкой постановкой задач физического воспитания (например, по анатомическому признаку в шведской гимнастике XIX в. с ее узкой направленностью на развитие внешних форм тела или по сугубо утилитарному признаку, как классификация Эбера во Франции).

Вполне разработанной всеобщей классификации физических упражнений пока еще не создано. Проблема заключается в том, чтобы систематизировать все многообразие физических упражнений исходя из объективных возможностей, предоставляемых ими для реализации задач всестороннего физического воспитания, и сгруппировать так, чтобы можно было выбирать упражнения по признаку наибольшей эффективности. Существенно также, чтобы в классификации предусматривалась и возможность появления новых форм упражнений.

При общем обзоре совокупности физических упражнений в специальной литературе часто прибегают к группировке их по принадлежности к исторически сложившимся видам гимнастики, спорта, игр и туризма. Внутри же групп вводят более дробные деления (например, гимнастика подразделяется на основную, или общеподготовительную, спортивную, спортивно-вспомогательную, производственную). Однако такая классификация не отличается достаточной четкостью, не отражает в нужной мере все более глубокое взаимопроникновение и изменение сложившихся ранее средств и методов физического воспитания, имеет и другие недостатки.

Одной из широко распространенных и практически оправданных в настоящее время является классификация физических упражнений по тем требованиям, которые они преимущественно предъявляют к физическим качествам человека, и по некоторым дополнительным признакам. Соответственно выделяют:

1) скоростно-силовые виды упражнений, характеризующиеся максимальной интенсивностью, или мощностью, усилий (спринтерский бег, метания, прыжки, поднимание штанги и т. п.);

2) виды упражнений, требующие преимущественного проявления выносливости в движениях циклического характера (бег на средние и длинные дистанции, лыжные гонки, ходьба, плавание, гребля на соответствующие дистанции и т. п.);

3) виды упражнений, требующие проявления главным образом координационных и других способностей в условиях строго заданной программы движений (гимнастические и акробатические упражнения, прыжки в воду, фигурное катание на коньках, синхронное плавание и т. п.);

4) виды упражнений, требующие комплексного проявления физических качеств в условиях переменных режимов двигательной деятельности, непрерывного изменения ситуаций и форм действий (борьба, бокс, фехтование, спортивные игры и т. д.).

Вместе с такой относительно общей классификацией и в дополнение к ней в ряде специальных дисциплин пользуются частными классификациями физических упражнений. Так, в биомеханике принято подразделять их на локомоторные (направленные на передвижение своего тела в пространстве), вращательные, перемещающие (связанные с перемещением внешних физических тел) и др., в физиологии — на упражнения, выполняемые в различных зонах физиологической интенсивности работы (максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной).

Довольно широко распространена классификация упражнений по особенностям структуры движений, когда выделяют группы циклических, ациклических и комбинированных (составных) упражнений. Немаловажное методическое значение имеет группировка упражнений по их конкретному назначению в процессе освоения целевых двигательных действий, при этом выделяют подготовительные и основные (целевые) упражнения, а первые подразделяют на общеподготовительные и специально-подготовительные.

Существование ряда классификаций, составленных на основе различных признаков, не лишено смысла, если признаки, хотя бы в какой-то мере, имеют научное и (или) практическое значение.

В таком случае классификации дополняют друг друга, в своей совокупности помогают ориентироваться в реальном многообразии явлений, их свойств и отношений, целесообразно упорядочивать деятельность, направленную на их использование.

В любой классификации предполагается, что каждое упражнение обладает относительно постоянными (инвариантными) признаками, в том числе по эффекту воздействия. Однако фактически, как уже говорилось, конкретный эффект любого упражнения зависит не только от свойств, присущих самому упражнению, но и от ряда условий его выполнения: от того, *кто* именно его выполняет, *как* оно выполняется, *под чьим руководством* и *в какой обстановке* проводятся занятия. Поэтому чтобы правильно судить о возможном эффекте того или иного упражнения, недостаточно представлять лишь его место в классификации — *надо рассматривать каждое упражнение в единстве с методикой и другими существенными условиями его применения.*

1.2. Нагрузка и отдых как взаимосвязанные компоненты процесса упражнения

1.2.1. Нагрузка при выполнении физических упражнений

В числе понятий, существенных для характеристики средств и методов физического воспитания, одним из основных является «нагрузка». Это понятие отчасти совпадает с такими понятиями, как «упражнение», «работа» и т. п., но не тождественно им. Оно характеризует преимущественно величину запросов, предъявляемых организму упражнением, — то, насколько они велики и в какой мере они посильны для выполняющего упражнение (соответственно различают предельную, большую, среднюю, малую и другие степени нагрузки). Составляя обобщенное представление о нагрузке, связанной с выполнением различных упражнений, отвлекаются от частных особенностей их формы и содержания и принимают во внимание лишь то, что позволяет оценить в целом степень запросов, предъявляемых ими организму.

Понятие «нагрузка» отражает тот очевидный факт, что выполнение любого физического упражнения связано с переводом функционального состояния организма на более высокий, чем в покое, уровень активности и в этом смысле является надбавкой, нагружающей функциональные системы и вызывающей, если она достаточно велика, утомление. *Нагрузка* в данном отношении — *это дополнительная по сравнению с покоем степень функциональной активности организма, приносимая выполнением упражнения (или упражнений), а также степень переносимых при этом трудностей.* Эффект физических упражнений закономерно связан с параметрами предъявляемых ими нагрузок. Отсюда — необходимость тщательного анализа и оценки, нормирования и регулирования нагрузок.

«Внешняя» и «внутренняя» стороны нагрузки. Показателями нагрузки при выполнении физических упражнений являются, с одной стороны, величины, характеризующие совершаемую работу в ее внешне выраженных размерах (продолжительность упражнения, количество работы в физико-механическом смысле, преодолеваемое расстояние, скорость движений и т. д.); с другой — величины функциональных и связанных с ними сдвигов в организме, вызываемых упражнением (степень увеличения частоты сердечных сокращений, легочной вентиляции, потребления кислорода, ударного и минутного объемов крови и т. д.). Первые, условно говоря, относятся к «внешней» стороне нагрузки, вторые — к ее «внутренней» стороне (точнее к реакции на нагрузку).

И те, и другие показатели важны для оценки и направленного регулирования нагрузок в процессе физического воспитания. «Внешние» показатели нагрузки нужно учитывать уже потому, что именно на них ориентируются, намечая доступные и необходимые величины нагрузок, с ними сопоставляют ответные реакции организма и соответственно нормируют предъявляемые нагрузки. «Внутренние» показатели нагрузки говорят о степени мобилизации функциональных и приспособительных возможностей организма во время упражнений и в результате их выполнения, позволяют углубленно оценить соответствие (либо несоответствие) нагрузки его возможностям и с учетом этого определить ее целесообразную меру. В этих показателях отражается не только сама нагрузка, но и ответная реакция организма на нее. Следовательно, для адекватной оценки нагрузки и ее эффекта при выполнении физических упражнений необходимо учитывать в единстве как «внешнюю», так и «внутреннюю» стороны ее.

Между «внешней» и «внутренней» сторонами нагрузки при относительно одинаковом исходном состоянии организма существует определенная соразмерность: одни и те же по внешним параметрам нагрузки связаны практически с одними и теми же величинами функциональных сдвигов; чем больше нагрузки по своим внешним параметрам, тем значительнее функциональные сдвиги в организме; чем меньше первые, тем меньше и вторые. Однако при неодинаковом исходном состоянии организма, различном уровне предварительной подготовленности и различной реактивности организма такой соразмерности не наблюдается. Так, по мере увеличения работоспособности в результате систематических упражнений нагрузка одна и та же с «внешней» стороны становится постепенно все меньшей с «внутренней» стороны (например, многократно повторяемая нагрузка в беге одной и той же продолжительности и с одной и той же скоростью сопровождается от занятия к занятию все меньшей мобилизацией функций сердечно-сосудистой системы, т. е. становится в этом отношении менее напряженной, поскольку происходит адаптация к ней).

Объем и интенсивность нагрузки. Общая величина нагрузки производна от ее объема и интенсивности. В самом широком смысле понятие «*объем нагрузки*» относится к ее протяженности во

времени и суммарному количеству работы, выполняемой в процессе упражнения или ряда упражнений (работа здесь понимается не только в механическом, а также в физиологическом и вообще в деятельностном смысле); понятие же «интенсивность нагрузки» связано с напряженностью работы и степенью ее концентрации во времени. Конкретный смысл этих понятий и параметры объема и интенсивности уточняются применительно к виду упражнений, а также в зависимости от того, оценивается ли нагрузка в отдельном упражнении или в некоторой совокупности упражнений.

Параметры объема и интенсивности нагрузки в отдельном упражнении. Если рассматривать каждое физическое упражнение как некоторый воздействующий фактор, то понятие объема связанной с ним нагрузки будет относиться прежде всего к длительности воздействия, а интенсивности — к силе воздействия. При этом их показателями, которые чаще всего учитываются в практике, являются следующие.

Показатели объема:

Показатели интенсивности:

с «внешней» стороны

время, занятое выполнением упражнения
метраж или километраж преодоленной дистанции (в циклических и комбинированных упражнениях)
общий вес отягощений (например, в упражнениях со штангой) общее число движений (циклов, действий, повторений)
количество физической работы за время упражнений (в мерах механики, кГм)*

скорость движения
скорость преодоления дистанции
разовый вес отягощения на отдельное движение) (в расчете темп движений)
мощность работы (в мерах механики, кГм/с)*

с «внутренней» стороны

общая пульсовая стоимость упражнения (суммарная прибавка ЧСС за время упражнения относительно исходного уровня)**
энергетическая стоимость упражнения (суммарный расход энергии за время упражнения, определяемый расчетным путем по добавочному потреблению кислорода относительно исходного уровня)***

пульсовая интенсивность упражнения (отношение пульсовой стоимости упражнения к его продолжительности)**
энергетическая интенсивность упражнения (отношение энергетической стоимости упражнения к его продолжительности)***

* Точный расчет механической работы и ее мощности представляет собой довольно трудоемкую операцию, поэтому в практике физического воспитания эти показатели учитываются обычно приблизительно.

** Наряду с пальпаторным определением ЧСС в последние годы в практике все чаще прибегают к ее непрерывной аппаратной регистрации, чему способствует внедрение телеметрических и других автоматизированных систем (малогабаритной кардиотелеметрии и др.).

*** Строгое определение газообмена и энергообмена обеспечивается в условиях специальных исследований; в практике физического воспитания эти показатели учитываются обычно с помощью расчетных таблиц и упрощенных тестовых процедур.

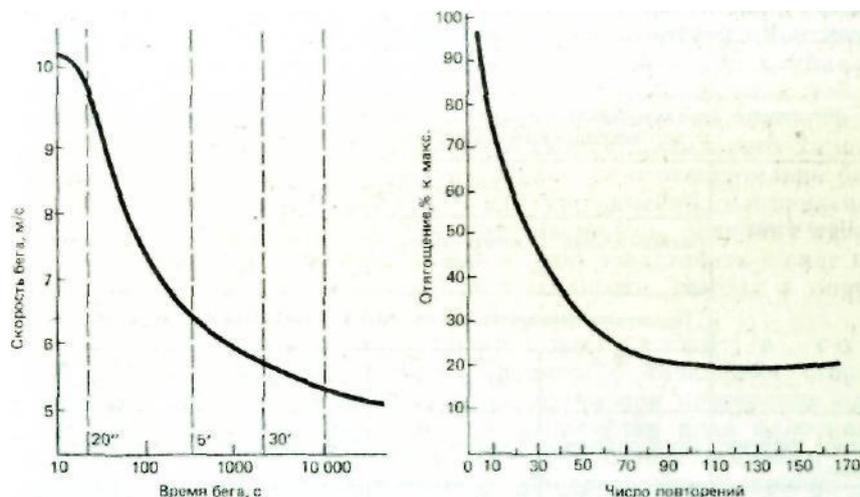


Рис. 6. Соотношение параметров объема и интенсивности в отдельных упражнениях: *А* — график зависимости «скорость — время» по показателям мировых рекордов в беге (пунктирными линиями выделены зоны относительной мощности работы, охарактеризованные в табл. 1; шкала времени представлена в логарифмическом преобразовании); *Б* — график зависимости «величина отягощений — предельное число повторений» (на кривой, выровненной статистическими методами, представлены средние данные о предельном числе повторно-серийных подъемов штанги различного веса в экспериментальной группе спортсменов (по материалам В. М. Зацюрского, Н. И. Волкова, Н. Г. Кулика))

Разумеется, названные показатели несут лишь частичную информацию о нагрузке. В дополнение к ним пользуются многими другими. Выбор наиболее информативных показателей объема и интенсивности нагрузки — не простая и пока еще не полностью решенная проблема. Практический выбор тех или иных показателей в значительной мере зависит от возможности их повседневного учета без излишне трудоемких операций. Но в любом случае комплекс учитываемых показателей нагрузки должен отражать как их объем, так и интенсивность, поскольку их параметры в процессе физического воспитания изменяются не прямо пропорционально.

В принципе соотношение объема и интенсивности нагрузки при выполнении физических упражнений характеризуется обратной пропорциональной зависимостью: чем больше объем нагрузки, задаваемой в упражнении, тем меньше ее интенсивность, и наоборот, чем больше интенсивность нагрузки, тем меньше ее объем. Это соотношение хорошо видно на графиках, выражающих связь между продолжительностью и скоростью упражнений циклического характера (рис. 6, *А*) или между возможным числом повторений движений с отягощением и величиной отягощения (рис. 6, *Б*). Закономерное «свертывание» параметров объема нагрузки по мере того, как ее интенсивность приближается к предельным величинам (или наоборот), объясняется, в частности, существенными физиологическими и биохимическими особенностями работы различной продолжительности и

мощности, что, как известно, послужило основанием для классификации упражнений по «зонам относительной мощности» (В. С. Фарфель и др.). Некоторые их характеристики приведены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Некоторые характеристики упражнений различной относительной мощности
(по обобщенным данным различных авторов)

| Показатели | Зоны относительной мощности | | | |
|--|---|---------------------------------------|--|---|
| | максимальная | субмаксимальная | большая | умеренная |
| | Предельно возможное время работы (при непрерывном выполнении) | | | |
| | до 20 с | от 20 с до 5 мин. | от 5 до 30 мин. | свыше 30 мин. |
| Расход энергии (ккал/с) | До 2 и более | 2-0,5 | 0,5-0,4 | 0,3 и менее |
| Общий расход энергии (ккал.) | Меньше 30 | До 240 | До 750 | До 1000 и больше |
| Потребление кислорода в расчете на 1 мин. (л) | До 1,5 | Приближается к максимально возможному | До максимального (до 6-7) | Меньше максимального (до 5,2—5,5) |
| Удовлетворение кислородного запроса (в % к величине запроса) | Меньше 10 % | До 50% | До 85-90 % | Полное или почти полное |
| Кислородный долг (л/мин) | До 15—18 | До 25 | До 15—16 | До 4—6 |
| Легочная вентиляция (л/мин) | Меньше 60 | До 150 и больше | 100—150 | Меньше 100 |
| ЧСС (уд/мин) | К концу упражнения до 185 и более | До 220—240 (моментами) | До 200 (преимущественно меньше) | До 180 (преимущественно меньше) |
| Минутный объем крови (л/мин) | Значительно меньше предельно возможного | Приближается к максимальному | Максимальный или близкий к нему (до 35—40) | Меньше максимального |
| Содержание молочной кислоты в крови (мг%) | До 100 | 200-250 и более | 50—100 | Вначале незначительно повышается, затем приближается к исходному уровню |
| Содержание сахара в крови (мг%) | Норма или повышено до 80—120 | Норма или повышено | Норма | Снижается по ходу работы |

П р и м е ч а н и е . Максимальные величины указаны применительно к рекордным результатам и выведены, как правило, расчетным путем на основе косвенных данных.

Нагрузки с предельно возможными параметрами объема и интенсивности применяются сравнительно не часто, особенно в массовой практике занятий физическими упражнениями. Достаточно большие нагрузки обеспечиваются обычно различными комбинациями этих параметров, например большой и субмаксимальной интенсивности с относительно небольшими объемами (что характерно для упражнений скоростного и скоростно-силового характера) или умеренной и большой интенсивности с относительно большими объемами (что характерно для упражнений, направленных на развитие выносливости). Как уже говорилось, величину нагрузки в каждом отдельном упражнении можно представить в виде произведения величин ее объема и интенсивности, взятых в определенной пропорциональности*.

Параметры суммарной нагрузки в совокупности упражнений. Оценить с «внешней» стороны суммарные объем и интенсивность нагрузки при повторении одного и того же упражнения или при выполнении ряда однотипных упражнений, если они в каждом отдельном случае замерены и выражены в соизмеримых показателях, сравнительно несложно. Для этого достаточно суммировать частные слагаемые нагрузки. Значительно сложнее оценить суммарную нагрузку при выполнении нескольких или многих разнохарактерных упражнений. Суммарный объем нагрузки в данном случае чаще всего оценивают с «внешней» стороны по сумме времени, затраченного на все упражнения в течение отдельного занятия или ряда занятий (за неделю, за месяц и т. д.). Ясно, однако, что получаемые в итоге величины общего объема нагрузки дают лишь весьма приблизительное представление о ней (например, час бега и час, затраченный на гимнастические упражнения, — явно неравнозначные слагаемые, поэтому, суммируя их, нельзя получить корректной оценки общего объема нагрузки в данных упражнениях). То же самое относится к такому широко используемому показателю суммарной интенсивности различных упражнений, как моторная плотность занятий (отношение времени, занятого непосредственно упражнениями, к общему времени занятия, в процентах). Тем не менее эти и подобные им показатели суммарной нагрузки пока не теряют своего практического значения. Они могут давать некоторую полезную информацию, если учитываются в единстве с содержательным анализом занятий и дополняются оценкой суммарной нагрузки с ее «внутренней» стороны (в частности, по суммарной пульсовой и энергетической стоимости упражнений).

Есть основания считать, что параметры объема и интенсивности суммарной нагрузки в совокупности упражнений соотносят-

* Математически такой способ исчисления нагрузки будет корректным при условии, что параметры объема и интенсивности выражены в определенных величинах, которые нормированы по шкале, устанавливающей их соразмерность (пропорциональность). В настоящее время это удается сделать далеко не во всех случаях.

ся друг с другом приблизительно так же, как и в отдельном упражнении, т. е. обратно пропорционально: чем больше суммарный объем нагрузки в рамках данного занятия, тем меньше в принципе может быть ее общая интенсивность, и наоборот: чем выше общая интенсивность нагрузки в занятии, тем меньше ее суммарный объем. Но полная аналогия тут неправомерна.

Дело в том, что, во-первых, в общей массе нагрузок, связанных с различными упражнениями и сочетаемых с различными по величине интервалами отдыха, всегда возможно множество вариантов соотношения частных параметров объема и интенсивности. Во-вторых, при нормировании общей нагрузки в занятиях практически никогда не используется в равной мере весь диапазон возможных величин объема и интенсивности нагрузок (от самых минимальных до самых больших). Согласно имеющимся обобщенным данным, в практике физического воспитания сравнительно небольшое место занимают нагрузки с интенсивностью менее 30 % от максимально возможной, основной объем их обычно сочетается с 60—80-процентной интенсивностью. Нередко распределение суммарного объема нагрузок в системе занятий по зонам интенсивности статистически напоминает так называемое нормальное (Гауссово) распределение (сравнительно небольшая доля общего объема приходится на зоны невысокой и предельной интенсивности, основная же его доля связана с относительно высокой интенсивностью).

Обобщенные количественно-качественные критерии нагрузки.
Сложность точной количественной оценки всех параметров нагрузки и фактически целостный характер реагирования на нее выполня-

Т а б л и ц а 2

Примерная классификация нагрузок по общим критериям вызываемого ими утомления (по обобщенным данным различных авторов, переработано)

| Признаки | Степень нагрузки — степень утомления | | |
|----------------------------------|--|---|---|
| | Небольшая нагрузка легкое утомление | Большая нагрузка — сильное утомление | предельная нагрузка — очень сильное утомление |
| Изменение цветовых оттенков кожи | Легкое покраснение | Сильное покраснение | Очень сильное покраснение или необычная бледность, сохраняющиеся сутки и более |
| Потоотделение | В зависимости от внешней температуры — легкое или среднее | Сильное, преимущественно выше пояса | Очень сильное по всему телу, потение ночью (во время сна) |
| Качество выполнения движений | Уверенное, соответствующее достигнутой степени овладения навыком (умением) | Незначительное увеличение числа ошибок, постепенное ухудшение точности движений | Существенное нарушение координации движений, резкое ухудшение точности, нарушение устойчивости общей позы (шатания), вялость, снижение качества движений, проявляющееся на следующий день и позже |
| Сосредоточенность внимания | Нормальная; устойчивость внимания | Постепенное смещение внимания с за- | Существенное ухудшение некоторых |

| Признаки | Степень нагрузки — степень утомления | | |
|--|---|---|--|
| | Небольшая нагрузка — легкое утомление | Большая нагрузка - сильное утомление | Предельная нагрузка — очень сильное утомление |
| Оперативная установка и общая готовность к действиям | без признаков излишней возбужденности, нервозности | данных пунктов сосредоточения, ухудшение дифференцировок в сложных заданиях | функций внимания; рассеянность или сосредоточенность на внутренних переживаниях, затруднения в мобилизации внимания на заданиях в течение суток (и более) после занятия |
| Настроение | Стойкая, позитивная; желание продолжать занятие | В целом позитивная (активная направленность на дальнейшее выполнение действий), но нарастает стремление к более продолжительному отдыху между упражнениями (повторениями) | С трудом сдерживаемое желание прервать упражнение, «капитуляция» перед очередным трудным заданием, нежелание возобновлять занятие на следующий день и позже |
| Общее самочувствие | Приподнятое, оживленное, радостное | В целом позитивные эмоции, если занятие по своим конкретным результатам соответствует намечаемым достижениям; <i>вместе</i> с тем к концу нарастает ощущение тяжести работы, несколько приглушающее эмоции | По ходу занятия обостряются негативные эмоции, связанные с ощущением крайней тяжести работы; могут возникать сомнения в самом смысле и ценности переносимых нагрузок, боязнь нанести себе урон; подавленное настроение, сохраняющееся на следующий день и дольше |
| | Никаких неприятных ощущений и жалоб: ощущения бодрости и значительности своих возможностей, готовности продолжить занятия с установкой <i>на</i> более высокие достижения | Наряду с общим нормальным самочувствием к концу занятий (упражнения) все явственней формируется ощущение значительной усталости; на этом фоне могут возникать отдельные не вполне комфортные ощущения тяжести работы: незначительная боль в мышцах, затруднения в дыхании и т. д. | Ощущения предельной мобилизации своих сил и общего утомления. невозможности продолжать работу; подчас ощущаются свинцовая тяжесть в мышцах, боли в суставах и в области печени, жжение в груди, а в крайних случаях — головокружение, тошнота и другие симптомы перегрузки, что сопровождается ухудшением общего самочувствия на значительные сроки (сутки-двое и более) |

ющего упражнения побуждают прибегать к обобщенным критериям, объединяющим ряд объективных и субъективных признаков тяжести ее воздействия. Примером может служить широко известная примерная классификация нагрузок по степени вызываемого ими общего утомления и чувства усталости (табл. 2). Существенно, что при таком подходе учитывается, пусть хотя бы приблизительно, и психический компонент нагрузки. Надежные способы его оценки пока находятся в стадии поиска. Для приближенной оценки пользуются эмпирически разработанными шкалами психической напряженности нагрузки (в условных рангах, баллах и т. п.). Излишне пояснять, что такого рода критерии могут быть полезны для нормирования нагрузок лишь в сочетании с объективными данными, которые возможно точно отражали бы параметры объема и интенсивности нагрузки с ее «внешней» и «внутренней» стороны.

1.2.2. Роль и типы интервалов отдыха в процессе упражнений

Разновидности отдыха; его восстановительная и регулирующая роль. Целесообразное использование нагрузок в процессе физического воспитания неразрывно связано с нормированием и направленным регулированием интервалов отдыха между упражнениями, их повторениями и занятиями в целом. Отдых вводится при этом в двух разновидностях: собственно отдых, или пассивный отдых (относительный покой, сменяющий двигательную активность), и активный отдых (отдых, организуемый посредством переключения на деятельность, отличающуюся от той, которая вызвала утомление, и способствующую восстановлению работоспособности)*. В процессе физического воспитания отдых в обеих своих разновидностях является прежде всего необходимым условием восстановления уровня работоспособности, снизившегося в результате нагрузки, и тем самым создает предпосылки возобновления деятельности. Вместе с тем регулирование интервалов отдыха служит одним из средств оптимального управления общим эффектом упражнений.

В качестве условия восстановления интервалы отдыха в ходе каждого отдельного занятия устанавливаются в соответствии с необходимостью гарантировать определенную степень восстановления оперативной работоспособности к моменту очередного повторения упражнения либо к моменту выполнения очередного нового упражнения, включенного в данное занятие. Одновременно учитывают необходимость дать достаточно значительную суммарную нагрузку, но не допустить переутомления. Интервалы между занятиями нормиру-

* «Феномен активного отдыха», открытый, как известно, И. М. Сеченовым на примере восстановительных явлений при чередовании локальной мышечной работы (руками, ногами), в настоящее время понимается широко — как всякое чередование различных видов деятельности, дающее эффект ускоренного восстановления работоспособности.

ют с таким расчетом, чтобы обеспечить обычное, либо избыточное, либо как минимум частичное восстановление уровня работоспособности по отношению к видам работы, составляющим содержание очередного занятия. Вместе с тем исходят из необходимости гарантировать преемственность эффектов каждого предыдущего и последующего занятий, но не допустить перетренированности.

В интервалах между упражнениями в ходе занятия активный и пассивный отдых часто комбинируется. Причем если упражнение связано со значительной (но не предельной) нагрузкой и надо создать условия для возможно полного восстановления к следующему повторению, предпочтительно сочетание активный-пассивный отдых (например, в интервалах между подходами к штанге вначале включаются неторопливая ходьба, или легкие пробежки, или упражнения в расслаблении, а затем отдых сидя). Противоположное сочетание (пассивный-активный отдых), как неоднократно проверено в экспериментах, сопровождается обычно меньшим эффектом восстановления. При выполнении кратковременных упражнений и относительно небольших интервалах между ними, а также при необходимости предъявить достаточно большую суммарную нагрузку нередко используют лишь активный отдых (ходьбу или легкий бег «трусцой» между ускорениями, дыхательные упражнения в расслаблении между серийно повторяемыми силовыми упражнениями и т.д.). В интервалах же между занятиями практически всегда есть элементы и активного, и пассивного отдыха.

Весьма существенно, что регулирование интервалов отдыха в процессе физического воспитания не только направлено на обеспечение восстановления, но и служит одним из основных средств управления общим эффектом упражнений, нагрузок. Ведь ближайший, следовой и кумулятивный эффекты упражнений зависят, кроме прочего, от величины интервала времени между окончанием предыдущего и началом последующего упражнения или между повторениями одного и того же упражнения. При различных интервалах воздействие очередного упражнения или повторения будет приходиться на различные фазы следовых процессов, обусловленных предыдущим воздействием (фазу относительной нормализации функционального состояния организма, суперкомпенсаторную либо иную фазу — см. 1.1.3), по-разному взаимодействовать со следовым эффектом и в зависимости от этого давать принципиально неоднозначные кумулятивные результаты.

Типы интервалов отдыха. Интервалы отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках отдельного занятия, естественно, не равны интервалам между занятиями: первые значительно короче и более вариативны, чем вторые.

При повторениях и чередовании упражнений в ходе занятия оправданы в соответствующих условиях следующие типы интервалов отдыха.

Ординарный интервал, продолжительность которого соразмерна продолжительности фазы относительной нормализации функционального состояния организма, следующей за выполнением упражнения (см. рис. 5). Уровень оперативной работоспособности к концу такого интервала отдыха приближается к бывшему до предыдущего упражнения настолько, что оно может быть повторено без ущерба для качества и количества работы, требующейся для его

выполнения. Конкретная величина ординарных интервалов, как и интервалов иного типа, в различных ситуациях не постоянна, она варьирует в довольно широких пределах (от десятков секунд при кратковременных упражнениях до многих минут при упражнениях большой продолжительности и интенсивности) — в зависимости от характера упражнений, параметров сопряженных с ними нагрузок, уровня подготовленности занимающихся и других обстоятельств. Если упражнение настолько кратковременно, что при разовом выполнении практически не вызывает утомления, ординарный интервал, понятно, относительно невелик и его можно выдерживать в процессе повторений или чередования аналогичных упражнений по ходу занятия многократно. Если же упражнение продолжительно и настолько утомительно, что и для относительной нормализации функционального состояния организма после его выполнения требуется несколько десятков минут (не говоря уже о более протяженном времени отдыха), восстановительные процессы развертываются не столько во время занятия, сколько в интервале между занятиями. Ординарный интервал до начала повторения данного упражнения и в таком случае может быть соблюден, но это будет интервал не внутри занятия, а между смежными занятиями.

Напряженный интервал — это интервал, протяженность которого настолько невелика, что очередная нагрузка как бы совмещается с остаточной функциональной активностью определенных систем организма, вызванной предыдущей нагрузкой, в результате чего воздействие очередной нагрузки увеличивается, причем в ряде ситуаций это происходит с нарастающими сдвигами во внутренней среде организма, затрудняющими выполнение упражнения (например, при соответствующих вариантах интервального упражнения, в процессе выполнения которого содержание молочной кислоты в крови существенно нарастает). В сопоставимых случаях такой интервал короче, чем ординарный. Внешние количественные показатели работы, повторно выполняемой некоторое число раз с напряженными интервалами, могут не уменьшаться, но это сопряжено с дополнительной мобилизацией функциональных резервов организма. Интервалы такого типа характерны для режимов нагрузки и отдыха, направленных на воспитание выносливости.

«Минимакс»-интервал (этот термин пока не особенно широко распространен) — наименьший интервал отдыха между упражнениями, по истечении которого может выявляться ближайшее последствие предшествующего упражнения (либо серии упражнений), выражающееся в повышенных показателях оперативной работоспособности при выполнении последующего упражнения*. Интервал такого типа удается вводить по ходу занятия реже, чем ординарный и напряженный интервалы, так как эффект ближайшего стимулирующего последствия упражнений, с которым он связан,

* В специальной литературе такой интервал иногда обозначают также терминами «кратковременно оптимизирующий», «стимуляционный» и др.

имеет преходящий характер: перестает возникать по мере кумуляции утомления в процессе повторного воспроизведения упражнений на протяжении занятия.

Прежде всего «минимакс»-интервал надо соблюдать при переходе от разминки к выполнению основных в занятии упражнений; особое значение имеет этот интервал и при воспроизведении скоростных и скоростно-силовых упражнений с установкой на превышение скоростных и силовых параметров движений, а также в некоторых других ситуациях, речь о которых пойдет позже. Продолжительность его зависит от особенностей выполняемых упражнений и времени, на протяжении которого ближайший следовой эффект предшествующего упражнения (либо серии упражнений) может способствовать выполнению очередного упражнения (как уже отмечалось, этот эффект относительно быстротечен и не является эффектом суперкомпенсации; последняя возникает не по ходу текущего занятия, а спустя довольно значительное время после его окончания в завершающей фазе реагирования организма на суммарно предъявленную в занятии достаточно большую нагрузку, — см. 1.1.3).

Рассматривая указанные типы интервалов отдыха, не следует забывать, конечно, что один и тот же по продолжительности интервал при неоднократном введении его по ходу занятия может сопровождаться отнюдь не одним и тем же эффектом и в этом смысле превращаться в интервал иного типа в зависимости от суммарного воздействия упражнений и других факторов, обуславливающих изменения оперативного состояния занимающихся. Так, при повторном введении интервалов отдыха, достаточный в первой части занятия для использования ближайшего положительного эффекта нормированной нагрузки, т. е. являющийся по этому признаку «минимакс»-интервалом, может становиться по мере кумуляции утомления ординарным, а затем и напряженным интервалом (как, например, при многократном пробегании 30—60-метровых отрезков дистанции с околоредельной скоростью, чередуемом с отдыхом 3—5 мин). Отличия выделенных типов интервалов, таким образом, не абсолютны, а относительны и преходящи в процессе воспроизведения интервалов по ходу занятий.

По сравнению с интервалами отдыха между упражнениями и н т е р в а л ы м е ж д у з а н я т и я м и, объединяющими, как правило, некоторую совокупность упражнений, более существенно влияют на общие тенденции процессов восстановления, приспособления и кумулятивных преобразований, которые развертываются в организме под воздействием системы занятий. В массовой практике физического воспитания величина интервалов между занятиями обычно бывает относительно стандартной, так как обусловлена в основном унифицированным общим режимом учебной или профессионально-трудовой деятельности, лимитирующим число и распределение их в недельном распорядке жизни (два урочных занятия в неделю в обязательном школьном курсе физического воспитания, три занятия в расписании спортивной секции коллектива физической культуры и т. п.). Однако всегда есть та или иная возможность регулировать и этот интервал путем введения дополнительных занятий за счет бюджета личного незанятого времени. Исходя из особенностей фаз следовых процессов, на которые насла-

ивается эффект очередного занятия, и кумулятивного эффекта, возникающего при чередовании занятий с интервалами неодинаковой продолжительности, различают три типа интервалов, пригодных в соответствующих ситуациях: ординарный, жесткий и суперкомпенсаторный.

При *ординарном интервале* между занятиями, как уже ясно из сказанного ранее, уровень работоспособности занимающихся к началу очередного занятия успевает возвратиться к тому, какой был в начале предыдущего; поэтому, а также по восстановлению биоэнергетических ресурсов и ряду других показателей можно считать, что исходное состояние занимающихся при таком интервале оказывается в начале смежных занятий практически идентичным (за исключением, разумеется, тех изменений, которые остаются, в качестве следа прошедшего занятия и после восстановления состояния относительного покоя).

Жесткий интервал между занятиями короче, чем ординарный. При нем происходит более значительная суммация эффектов предыдущего и очередного занятия, в силу чего функциональные сдвиги в системах организма нарастают с более полной мобилизацией его резервных возможностей, в результате (в определенных условиях) может возникать мощный стимул к последующему развертыванию суперкомпенсаторных процессов. Чаще, чем в иных видах физического воспитания, жесткие интервалы выдерживаются в спортивной тренировке, особенно когда занятия проходят ежедневно и неоднократно в день (до 18 и более занятий в недельном цикле). Опыт убеждает, что это — один из основных путей увеличения действенности системы тренировочных занятий, позволяющий добиваться выдающихся результатов. Но он оправдан лишь при строго определенных условиях, важнейшее среди которых — квалифицированное регулирование нагрузок и восстановительных процессов. В случае несбалансированного введения жестких интервалов возрастает вероятность переутомления, перенапряжения, перетренировки.

Суперкомпенсаторный интервал соразмерен по продолжительности с временем, достаточным для наступления суперкомпенсации — своеобразной фазы реагирования организма на предьявленную неординарную нагрузку и сопряженное с ней расходование его ресурсов (1.1.3). Сверхвосстановление, происходящее за время суперкомпенсаторного интервала, позволяет в очередном занятии справляться с более значительной, чем в предыдущем, нагрузкой и выполнять двигательные задания более качественно. Однако по сравнению с ординарным и жестким интервалами суперкомпенсаторный интервал занимает наибольшее время (до двух и более суток при достаточно высоких нагрузках), а потому, если соблюдать интервалы лишь такого типа, общее число занятий в недельном режиме будет слишком малым.

Интервалы, более протяженные, чем суперкомпенсаторные, в принципе не типичны и не пригодны для физического воспитания: ведь феномен суперкомпенсации преходящ — в случае слишком большого перерыва между занятиями

суперкомпенсаторная фаза следовых процессов переходит в редуционную, где эффект прошедшего занятия, а затем и кумулятивный эффект совокупности занятий начинают исчезать или замедляются темпы развития тренированности и физической подготовленности в целом. Избежать этого и обеспечить наращивание кумулятивного эффекта совокупности занятий помогает ограничение интервалов между ними в рамках трех охарактеризованных типов интервалов. Ни один из них во всех случаях нельзя считать единственно оптимальным; оптимальным может быть лишь тот или иной вариант чередования их с занятиями в различных сочетаниях, обусловленных закономерностями физического воспитания, особенностями контингента занимающихся и конкретными условиями построения системы занятий. Главные ориентиры при выборе адекватного варианта дает знание принципов построения физического воспитания как целостного процесса (гл. III).

1.3. Специфические методы физического воспитания

Формирование специфических методов физического воспитания исторически шло по нескольким направлениям. Широкое применение нашли игровые и соревновательные формы организации двигательной деятельности занимающихся (типичные для игры и спорта). Вместе с тем разрабатывались специальные способы методически четкой ее регламентации (организации, упорядочения), позволяющие строго направленно решать определенные задачи обучения движениям и воспитания двигательных способностей. В результате сложились три типа методов: *методы строго регламентированного упражнения, игровой и соревновательный методы*. Отношение к этим методам в различных системах физического воспитания долгое время было не свободно от тенденций к неоправданному противопоставлению (в ряде европейских стран, например, недооценивался соревновательный метод, а в некоторых американских странах — методы строго регламентированного упражнения). В этой связи принципиально важно исходить из того, что ни один метод, каким бы хорошим он ни был сам по себе, взятый в отрыве от других, не может рассматриваться как единственно полноценный. Лишь совокупность методов, используемых в соответствии с методическими принципами, может обеспечить успешную реализацию комплексных задач физического воспитания.

1.3.1. Методы строго регламентированного упражнения

Методами этого типа деятельность занимающихся организуется и регулируется с возможно полной регламентацией, которая состоит:

в твердо предписанной программе движений (заранее обусловленные состав движений, порядок их повторения, изменения и связи друг с другом);

в возможно точном нормировании нагрузки и управлении ее динамикой по ходу упражнения, а также в нормировании интервалов отдыха и строго установленном чередовании их с фазами нагрузки;

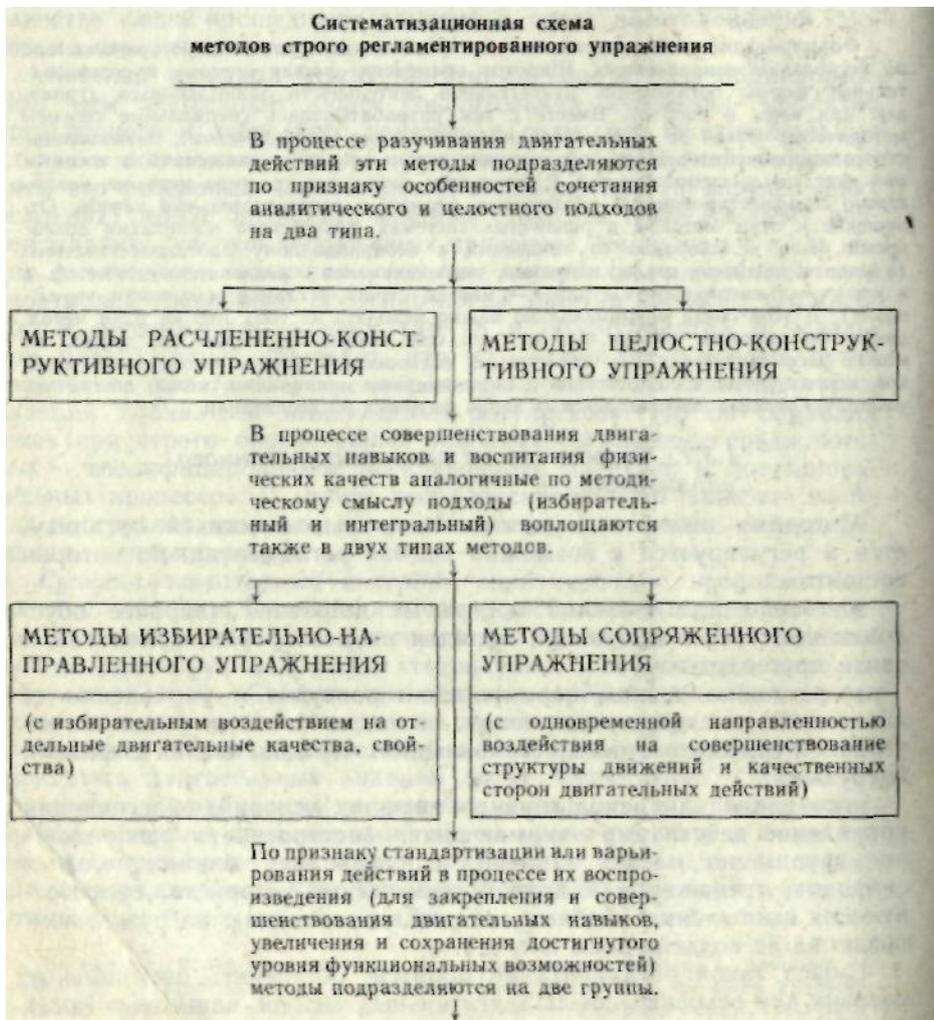
в создании или использовании внешних условий, облегчающих управление действиями занимающихся (построение и распределение группы на местах занятий, использование вспомогательных снарядов, тренажеров и других технических устройств, способствующих выполнению учебных заданий, дозированию нагрузки, контролю за ее воздействием и т. д.).

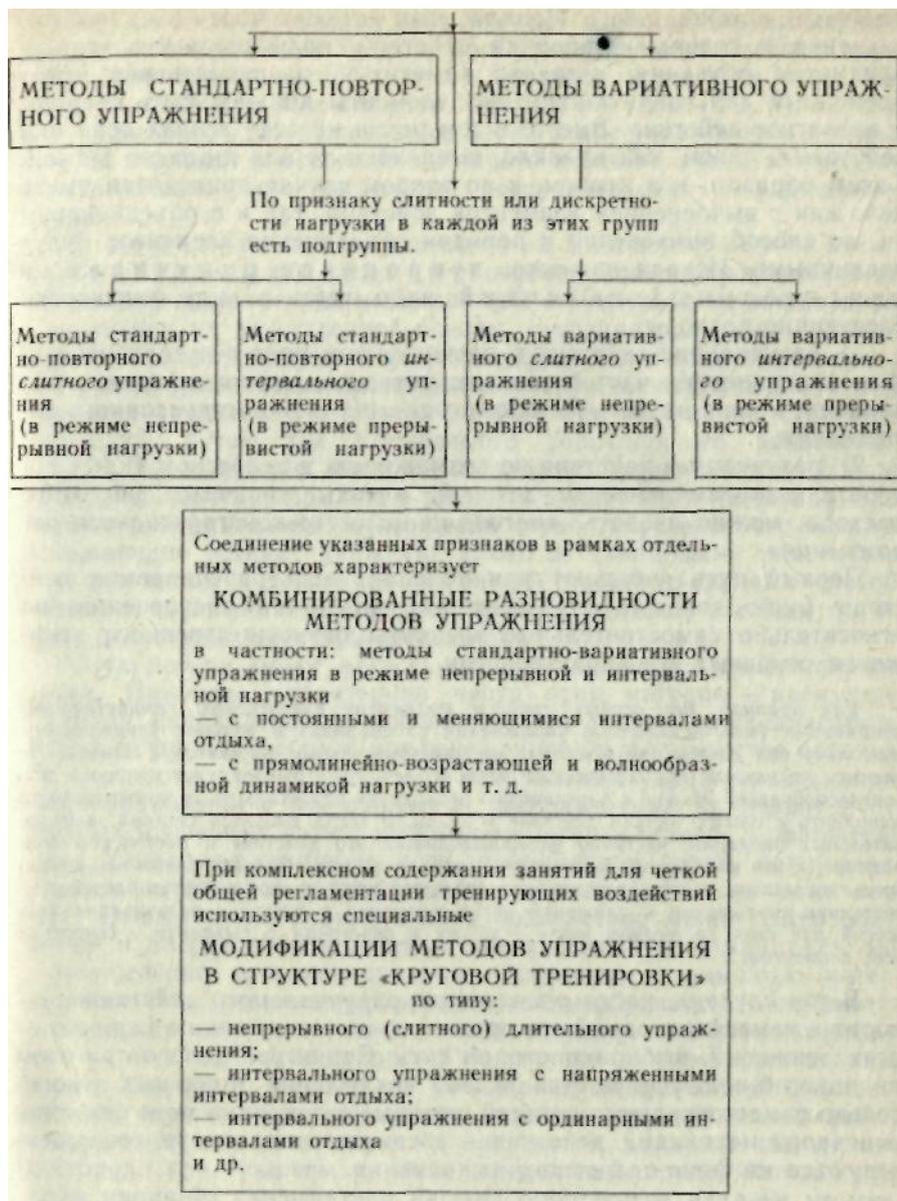
Смысл такой регламентации понятен: обеспечить оптимальные условия для освоения новых двигательных умений, навыков и (или)

гарантировать точно направленное воздействие на развитие физических качеств, способностей.

Методы строго регламентированного упражнения имеют множество конкретных вариантов, выбор которых для применения зависит от содержания занятий, этапов (периодов), последовательно сменяющихся в процессе физического воспитания, и других обстоятельств. Представить общие и отличительные черты этих вариантов помогает систематизационная схема (см. стр. 64—65).

Аналитический (избирательный) и целостный (интегральный) подходы в методах упражнения. В принципе возможны два противоположных подхода к освоению структуры двигательных действий — без расчленения их на составные элементы и с расчленением.





В первом случае движения уже с самого начала разучивания выполняются в составе той самой целостной структуры, какая типична для изучаемого действия: прыжка, метания и т. д. Во втором — действие (или совокупность действий) подразделяют на составные элементы и осваивают их поочередно (как, например, в гимна-

стических комбинациях). Правда, если рассматривать весь процесс-изучения и совершенствования действия, являющегося конечным предметом обучения, нетрудно заметить, что расчленение имеет временный характер: в итоге все элементы должны быть сведены в целостное действие. Вместе с тем почти на всех этапах освоения действия в целом, как правило, вычленяют те или иные его детали. Таким образом, и в первом, и во втором случае приходится иметь дело как с вычленением элементов действия, так и с объединением их, но способ вычленения и порядок объединения элементов будут различными. Исходя из этого, в процессе разучивания двигательных действий надо иметь в виду фактически следующие подходы:

1) разучивание действия в расчлененном виде с последовательным объединением частей в целое; методы, соответствующие этому подходу, можно назвать *методами расчлененно-конструктивного упражнения*;

2) разучивание действия по возможности в целостном виде с избирательным вычленением деталей; методы, типичные для этого подхода, можно назвать, «*методами целостно-конструктивного упражнения*».

Первый путь избирают при условии, если разучиваемое действие (либо совокупность действий) поддается расчленению на относительно самостоятельные элементы без существенного искажения основных его характеристик.

Как правило, без особых проблем поддаются расчленению гимнастические комбинации (многоэлементные упражнения на снарядах и вольные упражнения), поскольку они состоят из относительно самостоятельных элементов и связей. Но членимый отдельный гимнастический элемент зачастую бывает уже непусто или нецелесообразно. Обычно к расчленению приходится прибегать из-за невозможности выполнить с самого начала действие в целом, и тогда вводится система подготовительных операций, частично воспроизводящих это действие и постепенно подводящих к его целостному выполнению (например, при обучении плаванию: скольжение на мелком месте — разучивание движений ног с опорой о бортик бассейна — сочетание скольжения и движений ног в плавании с доской — разучивание движений рук стоя на мелком месте — то же в сочетании с дыханием — сочетание всех элементов).

В тех случаях, когда расчленение разучиваемого действия приводит к изменению самой его сути и резкому искажению характеристик движений, выбирают второй путь. Структура целого при этом вначале обычно упрощается за счет исключения отдельных относительно самостоятельных деталей, которые затем — по мере освоения основного механизма действия — соединяются с ним и совершенствуются на фоне целостного выполнения.

Например, технику прыжка в длину с разбега способом «ножницы» можно осваивать в таком порядке: прыжок с укороченного разбега с полетом в шаге и пробеганием — то же, но в высшей точке взлета смена положений ног встречно-скрестными движениями — прыжок с использованием подкидной доски или трамплина и акцентированием внимания в фазе полета на координации движений рук и ног — прыжок со среднего разбега в полной координации — прыжок с подчеркиванием подготовительных движений к приземлению — прыжок с полного разбега с концентрацией внимания на тех или иных деталях избирательно.

Разучивая двигательные действия как-в целом, так и с расчленением, обычно вводят ряд вспомогательных методических приемов: ориентирование, облегчение внешних условий и т. д. Как правило, особенно если сложное действие разучивают в целом, широко применяют так называемые *подводящие* упражнения, которые как бы подводят к освоению основного действия путем его целостной имитации либо частичного воспроизведения в упрощенной форме.

В процессе совершенствования разученных двигательных действий особое значение приобретает отлаживание свойственной им целостной структуры с одновременным улучшением их качественной основы. Ведущая роль здесь принадлежит методам, которые характеризуются целостным выполнением действия в условиях дополнительных нагрузок, позволяющих стимулировать развитие физических качеств без нарушения структуры движений, путем так называемого сопряженного воздействия (В. М. Дьячков), т.е. *методам сопряженного упражнения*. Например, совершенствуя прыжок в высоту в целостном выполнении, применяют дополнительные отягощения строго определенного веса, не искажающие технику движений (пояс со свинцовыми пластинами и т. п.), и тем содействуют развитию скоростно-силовых способностей в единстве с улучшением навыка прыжка, т. е. как бы на фоне целостной структуры движений.

Иную основу имеют *методы избирательнонаправленного упражнения*. Наиболее характерная черта этих методов — преимущественная направленность воздействия на те или иные двигательные качества и отдельные морфофункциональные свойства организма, что достигается посредством специальных упражнений (например, упражнений с отягощениями, направленных на развитие отдельных мышечных групп: выжимание штанги руками в положении лежа, сгибание-разгибание ноги, отягощенной гирей, поднимание тяжести на блочном устройстве вращательными движениями кистей). Относительно избирательное воздействие может быть обеспечено и посредством целостных двигательных действий, если они соответственно регламентированы (например, с помощью интервального бега, регламентированного таким образом, что создаются условия для достижения максимального ударного объема сердца). Часто такие методы направлены не столько на совершенствование формы движений, сколько на увеличение определенных функциональных возможностей организма, причем структура движений в процессе упражнения может подвергаться влиянию сбивающих факторов, как, скажем, в беге предельной продолжительности, когда начинает сказываться дискоординирующее влияние утомления.

Стандартизация и варьирование действий в методах упражнения. По этому признаку методы строго регламентированного упражнения подразделяются на две противоположные группы: 1) методы стандартно-повторного упражнения и 2) методы вариативного (переменного) упражнения.

Методы стандартно-повторного упражнения отличаются повторным выполнением заданных движений, действий по ходу данного, отдельного занятия без сколько-нибудь существенных изменений их структуры и внешних параметров нагрузки (повторное пробегание какой-либо стандартной дистанции с постоянной скоростью, многократное поднимание штанги одного и того же веса одним и тем же способом и т.п.). Такая стандартизация — одно из необходимых условий формирования и закрепления двигательных навыков, а также морфофункциональной адаптации организма к определенной деятельности и сохранения достигнутого уровня работоспособности.

Надо учесть, что когда здесь идет речь о стандартизации нагрузки, то подразумевается прежде всего повторяемость ее внешних параметров. Что же касается функциональных сдвигов в организме в ответ на данную работу, то они относительно стандартны лишь при некоторых условиях, а именно: если функциональное состояние организма к моменту очередного ее повторения успевает восстановиться примерно до исходного уровня (в процессе упражнения с достаточно большими интервалами отдыха) или если непрерывная длительная работа выполняется в условиях так называемого истинного устойчивого состояния. Но если функциональное состояние организма претерпевает к началу очередного повторения существенные изменения, одно и то же внешнее воздействие дает в процессе повторений неодинаковый эффект.

Методы стандартно-повторного упражнения широко используют при закреплении сформированных двигательных навыков и воспитании всех физических качеств, хотя и в неодинаковой мере. Эти методы применяются как в рамках отдельного занятия, так и на протяжении серии занятий. В последнем случае стандарт нагрузки сохраняется до тех пор, пока не произойдет адаптация к ней и нагрузка не станет стандартной не только по своим внешним параметрам, но и по ответным реакциям организма, тогда устанавливается новый стандарт нагрузки, соответствующий повышенным функциональным возможностям организма.

Отличительная черта *методов вариативного (переменного) упражнения* — направленное изменение воздействующих факторов по ходу упражнения. Это достигается различными путями: путем прямого изменения параметров движений (скорости, темпа, длительности и т. д.), сменой способа выполнения действий, путем варьирования интервалов отдыха и внешних условий, дополнительных отягощений и т. д. Суть дела при этом состоит в предъявлении организму новых, необычных и в конечном счете повышенных требований, с тем чтобы стимулировать увеличение его функциональных возможностей. Одновременно благодаря варьированию форм и условий действий предъявляются требования к динамичности усвоенных навыков, что способствует расширению диапазона регулирования движений, образованию тонко отлаженных двигательных координации, совершенствованию самих навыков.

Конкретная направленность динамики нагрузки в методах вариативного упражнения также может быть различной. Наиболее распространены варианты с нарастанием нагрузки по ходу воспроизведения действий (например, увеличение веса штанги с каждым очередным подходом) и волнообразным изменением ее (увели-

чение веса штанги в нескольких подходах, чередуемое с уменьшением его в нескольких других подходах, периодическое варьирование скорости в процессе пробегания дистанции и т. д.).

Слитность и дискретность нагрузки в методах упражнения. Как уже говорилось (1.2.2), эффект упражнений существенно зависит от порядка сочетания нагрузки и отдыха. По этому признаку каждая из перечисленных групп методов строго регламентированного упражнения может быть подразделена на две подгруппы: методы упражнения в режиме непрерывной (слитной) нагрузки и методы упражнения в режиме интервальной (дискретной) нагрузки (см. схему на стр. 65).

Методы упражнения в режиме непрерывной нагрузки характеризуются слитностью воздействий, организуемых таким образом, что задаваемая нагрузка не прерывается интервалами отдыха, а дается «в один прием», отдых же предоставляется лишь по окончании всей нагрузки. Один из наиболее распространенных методов такого рода — метод равномерного длительного упражнения («равномерной тренировки»)*, связанный с выполнением естественно-циклических движений (в ходьбе, беге, плавании, гребле, езде на велосипеде, передвижении на лыжах и т. д.). Другой не менее распространенный метод — метод переменного упражнения, также связанный с длительным непрерывным выполнением движений циклического характера, но с переменной скоростью, варьируемой на протяжении дистанции по заданной программе. Такого рода методы направлены преимущественно на воспитание выносливости. Аналогичные методы можно применять при выполнении ациклических движений, которым придается искусственно-циклический характер путем слитных повторений (например, многократные без пауз приседания, наклоны, отжимания в упоре, поднимания гири).

Методы упражнения в режиме интервальной нагрузки (короче — «методы интервального упражнения») отличаются прерывистостью нагрузки и системным чередованием ее порций с нормированными интервалами отдыха в процессе выполнения задания. В различных вариантах таких методов используются «минимакс»-интервалы, ординарные и напряженные интервалы отдыха (1.2.2), что обеспечивает ту или иную направленность воздействия на функциональные системы организма. Напряженные интервалы наиболее характерны для методов, направленных на развитие выносливости, ординарные и «минимакс»-интервалы — для методов, направленных на развитие скоростных и силовых способностей.

Б сочетании со стандартизацией **или** варьированием воздействующих факторов режим интервальной нагрузки характеризует различные варианты методов; соответственно надо различать методы стандартно-повторного интервального упражнения и методы вариативного интервального упражнения.

* При наименовании методов упражнения в спортивной практике пользуются зачастую не термином «упражнение», а термином «тренировка» в узком смысле этого слова. В частности, говорят: «метод равномерной тренировки», «метод переменной тренировки».

Примером стандартно-повторного интервального упражнения может служить многократное пробегание заданного стандартного отрезка дистанции (100, 200, 400 м или др.) с практически постоянной непределенной, но достаточно высокой скоростью и с нормированными интервалами отдыха после каждой пробежки (1—2 или несколько более минут спокойной ходьбы), обеспечивающими возможность повторения заданной нагрузки и в то же время не допускающими чрезмерного снижения функциональной активности организма. Аналогичным же образом могут быть нормированы нагрузка и отдых в упражнениях со штангой стандартного веса, а также в комбинациях гимнастических упражнений и т. д. Примеры вариативного интервального упражнения: серийное пробегание отрезков дистанции с переменной скоростью, сокращающимися интервалами отдыха между сериями, поднимание штанги, вес которой изменяется по заданной программе, а интервалы между подходами варьируют в расчете на оптимизацию работоспособности, прыжки в высоту различными способами с произвольно задаваемыми (по самочувствию) интервалами отдыха между попытками (основным варьируемым фактором в данном случае является способ координации движений, что имеет значение для развития координационных способностей).

Комбинированные методы упражнения. Охарактеризованные черты методов строго регламентированного упражнения часто бывают представлены в разнообразных сочетаниях. Дело в том, что, во-первых, далеко не все средства физического воспитания позволяют использовать перечисленные методические подходы в их чистом виде, а во-вторых, соединение особенностей различных методов упражнения позволяет во многих случаях обеспечить более полное соответствие методики занятий их содержанию, гибко регулировать нагрузку и отдых, более направленно воздействовать на определенные качества, умения, навыки и таким образом целесообразно управлять их формированием и развитием.

В принципе возможны самые различные варианты комбинирования черт, характеризующих отдельные методы: моменты стандартизации воздействий могут сочетаться в различном порядке с их варьированием, повторяемость нагрузки — с ее изменением, непрерывность одних фаз упражнения сменяться интервальной работой и т. д. Соответственно велико и число комбинированных методов упражнений.

Вот только некоторые примеры. *Метод серийно-стандартного упражнения с прогрессирующей нагрузкой* характеризуется сочетанием моментов повторного воздействия внешне одной и той же нагрузки с нарастанием ее по ходу упражнения (например, при поднимании штанги, вес которой не меняется в пределах отдельных серий движений, состоящих из 2—5 повторений, но увеличивается с каждой новой серией); интервалы отдыха при этом устанавливаются, понятно, с таким расчетом, чтобы можно было от серии к серии увеличить внешнюю нагрузку (для этого в ряде случаев бывает достаточно 3—5 минут). Все это обеспечивает достаточно многократное и вместе с тем интенсивное воздействие на определенные функциональные системы организма, чего не удастся достичь только при стандартном повторении либо только при прямолинейном наращивании нагрузки. В другом методе комбинированного характера — *методе стандартно-вариативного упражнения* — объединяются моменты стандартизации и разнонаправленного варьирования воздействий. Например, при повторном пробегании с ускорением на первом отрезке и замедлением темпа до относительно умеренного на втором (и так многократно в одном и том же порядке) одновременно используются два противоположных фактора: фактор переключения регуляторных механизмов по ходу упражнения (в связи со сменой скорости и темпа) и фактор, как бы унифицирующий ответные реакции организма (один и тот же порядок нарастания и уменьшения интенсивности движений). Это обстоятельство позволяет предъявить к приспособительным возможностям организма достаточно высокие и в то же время не слишком жесткие

требования. Еще один пример — *метод повторного упражнения с убывающими интервалами*. По внешним признакам он подобен некоторым разновидностям стандартно-повторного упражнения. Однако в отличие от методов, имеющих стандартные интервалы отдыха, в данном случае интервалы планомерно сокращаются, благодаря чему достигаются направленные функциональные сдвиги в организме. Так, при воспитании выносливости в беге на средние дистанции один из вариантов этого метода состоит в следующем. За основу берется повторное выполнение работы субмаксимальной мощностью, например серийное пробегание 200 м 3—4 раза с субмаксимальной скоростью, а затем повторение этой серии с нормированными паузами. Интервал отдыха внутри каждой серии задается не одинаковым, а переменным — с убыванием по ходу повторений (например, с 5—8 мин. после начального отрезка до 2—3 мин. после трехкратного пробега его). Отдых же между сериями нормируется в пределах 15—20 мин. Подобный режим нагрузок и отдыха ведет к прогрессирующему по ходу каждой серии увеличению биохимических сдвигов в организме, существенных для развития выносливости определенного типа (Н. И. Волков и др.).

Модификации методов строго регламентированного упражнения при комплексном содержании занятий. В предыдущих разделах совокупность методов упражнения охарактеризована применительно к отдельным видам двигательных действий, имеющих относительно самостоятельную двигательную задачу (пробежать или проплыть определенную дистанцию, прыгнуть на определенную высоту, поднять тяжесть заданного веса и т. д.). Но в практике физического воспитания даже отдельные занятия чаще всего имеют комплексное содержание и потому включают ряд различных видов двигательных действий. При этом возникает необходимость методически упорядочить их влияние на занимающихся, соответственно организовав в составе целостной комплексной деятельности. Для этого опять-таки могут быть использованы подходы, характерные для методов строго регламентированного упражнения. Естественно, в таких ситуациях они приобретают свои особенности, вытекающие из комплексного характера деятельности.

В последние десятилетия широкое применение нашли специальные методические формы регламентации упражнений при комплексном содержании занятия. Основная из них — так называемая «*круговая тренировка*»*. Вообще говоря, ее нельзя отождествлять с каким-либо отдельным методом. По сути, это организационно-методическая форма занятий, включающая ряд частных методов строго регламентированного упражнения.

Основу «круговой тренировки» составляет серийное (слитное или с интервалами) повторение нескольких видов физических упражнений, подобранных и объединенных в комплекс в соответствии с определенной упорядочивающей схемой — символом «круговой тренировки» (рис. 7). Упражнения выполняются в порядке последовательного прохождения 8—10 «станций» (мест для каждого из них с соответствующим оборудованием), которые распо-

* Термин «круговая тренировка» — дословный перевод с немецкого «*Kreistraining*» («крейзтрэнинг»). Ряд теоретических и методических предпосылок «круговой тренировки» был создан в советской системе физического воспитания. В последние десятилетия эта методическая форма комплексного использования физических упражнений детально разрабатывалась специалистами из ГДР и английскими специалистами («сёркит-трэнинг»).

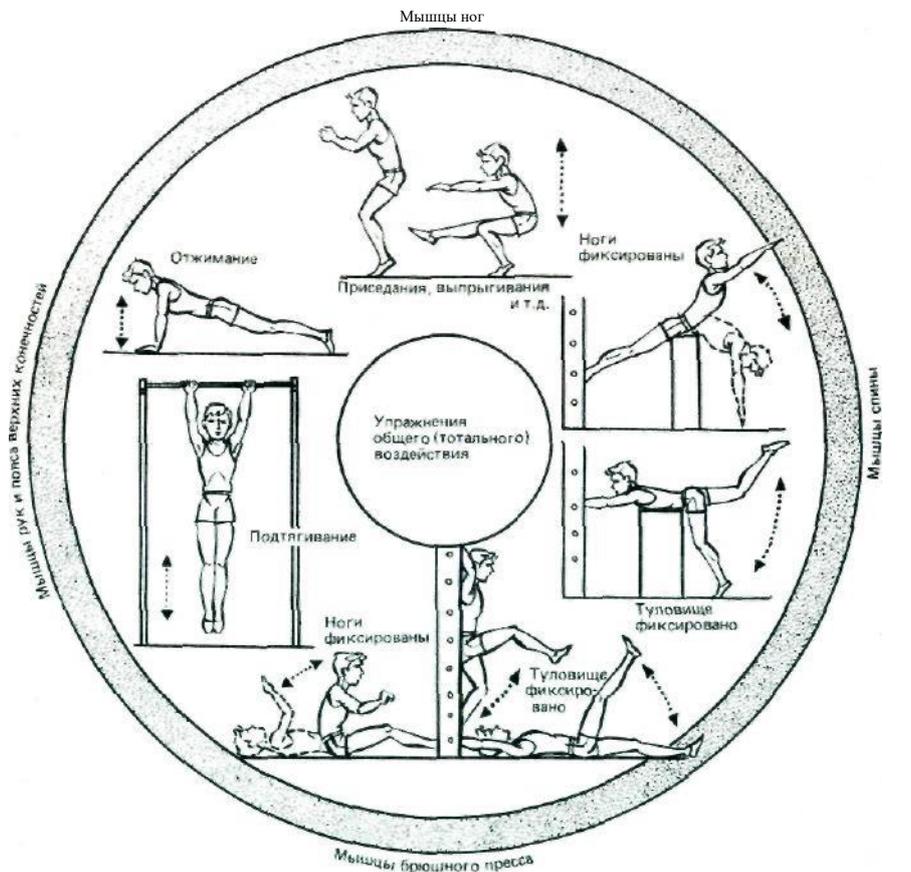


Рис. 7. «Символ» (ориентировочная схема подбора упражнений на различных «станциях») «круговой тренировки» (по М. Шолиху)

лагаются в зале или на площадке по кругу либо похожим образом, так чтобы путь через них образовывал замкнутый контур. На каждой «станции» повторяется один вид движений или действий (приседания с отягощением, отжимания в упоре, подтягивание, наклоны и т. д.). Большинство из них обычно имеет относительно локальную или региональную направленность, т. е. воздействует преимущественно на определенную мышечную группу (мышцы нижних конечностей, пояса верхних конечностей, передней или задней поверхности тела), но есть, как правило, и 1—2 упражнения общего воздействия. Число повторений на каждой «станции» устанавливают индивидуально, в зависимости от показателей так называемого максимального теста (МТ) или «максимума повторений»/МП/ — предварительного испытания на доступное предельное число повторений (часто в качестве тренировочной нормы берут $1/2$ или $1/3$ до $2/3$ МТ).

В комплексы круговой тренировки включают в большинстве случаев технически сравнительно несложные и предварительно хорошо разученные движения, главным образом из числа средств общеподготовительной и спортивно-вспомогательной гимнастики, а также из тяжелой и легкой атлетики и некоторые другие. Хотя преобладающая часть этих движений имеет ациклическую структуру, в ряде вариантов «круговой тренировки» им придают искусственно циклический характер путем слитных повторений и таким образом дозируют по типу циклической работы. Весь «круг» проходят в отдельном занятии от 1 до 3 раз слитно или интервально (в зависимости от избираемого метода), дозируя общее время прохождения, интервалы отдыха (если они есть) и число повторений.

«Круговая тренировка» имеет ряд методических вариантов, рассчитанных на комплексное воспитание различных физических качеств. К основным вариантам относятся:

«круговая тренировка» по типу непрерывного длительного упражнения (преимущественная направленность на развитие общей выносливости);

«круговая тренировка» по типу интервального упражнения с напряженными интервалами отдыха (преимущественная направленность на развитие силовой и скоростно-силовой выносливости);

«круговая тренировка» по типу интервального упражнения с ординарными интервалами отдыха (преимущественная направленность на развитие силовых и скоростных способностей в сочетании с воздействием на другие компоненты общей физической работоспособности).

В «круговой тренировке» хорошо сочетаются достоинства избирательного направленного и общего, комплексного воздействия, а также строго упорядоченного и вариативного воздействия. В частности, наряду с четкой повторяемостью тренирующих факторов широко используется эффект переключения (смены деятельности), что создает благоприятные условия для проявления высокой работоспособности и положительных эмоций*.

1.3.2. Игровой и соревновательный методы

Несмотря на все достоинства и разнообразие методов строго регламентированного упражнения, в них, по сути, воплощается лишь одна из главных методических линий, предполагающая возможно полное упорядочение действий занимающихся и условий их выполнения. В определенном отношении не менее существенное значение имеет и иная методическая линия, реализуемая в игровом и соревновательном методах.

* Подробная характеристика методических особенностей «круговой тренировки», соответствующих названным вариантам, дана в кн. М. Шолиха «Круговая тренировка». Теоретические, методические и организационные основы одной из современных форм использования физических упражнений в школе и спортивной тренировке, (пер. с нем. под общ. ред. Л. П. Матвеева). М., ФиС, 1966.

Игровой метод. Значение игры как многообразного общественного явления, вообще говоря, выходит далеко за сферу физического воспитания и даже воспитания в целом. Возникнув на ранних этапах истории и развиваясь вместе со всей культурой общества, игра служила и служит удовлетворению различных потребностей — в самопознании и общении, в духовном и физическом развитии, в отдыхе и развлечении и т. д. Однако одна из главных функций игры — педагогическая: игра издавна является одним из основных средств и методов воспитания в широком смысле слова.

Понятие игрового метода в сфере воспитания отражает методические особенности игры, т. е. то, что отличает ее в методическом отношении (по особенностям организации деятельности занимающихся, руководства ею и другим педагогически существенным признакам) от других методов воспитания. При этом игровой метод не обязательно связан лишь с какими-либо общепринятыми играми, например футболом, волейболом или элементарными подвижными играми. В принципе он может быть применен на материале любых физических упражнений, при условии, конечно, что они поддаются организации в соответствии с особенностями этого метода*.

Игровой метод в физическом воспитании характеризуют в целом следующие черты.

Сюжетно-ролевая основа. Деятельность занимающихся организуется на основе условного сюжета (своего рода фабулы, смысловой канвы поведения в игре, намечающей главные линии действий и взаимоотношений играющих) и самостоятельно-импровизационного выполнения ими тех или иных ролей (игровых функций), предусматриваемых сюжетом.

Игровые сюжеты и роли обычно так или иначе отображают определенные жизненные явления, ситуации, отношения, однако в одних случаях это отображение имеет конкретно-образный характер (как, например, в элементарных подвижных играх детей, образно воспроизводящих фрагменты из трудовой деятельности, быта, охоты и т.д.), в других приобретает особую спортивно-игровую форму (спортивные игры).

Отсутствие жесткой регламентации действий, вероятностные условия их выполнения, широкие возможности для самостоятельного проявления творческих начал. Игровой сюжет и правила игры, намечая лишь общие линии поведения играющих, не предопределяют жестко все конкретные формы их действий; как правило, они, наоборот, допускают возможность широкого выбора и комбинирования способов достижения игровых целей. Существенно также, что в играх, особенно с конфликтными ситуациями, ход и исход игры

* Одним из своеобразных примеров использования элементов игрового метода, казалось бы, на не игровом материале может служить фартлек («беговая игра»), когда в групповой кроссовый бег (либо бег, чередуемый с ходьбой) на местности вводятся эпизоды игрового соперничества по усмотрению любого из участников с установкой на внезапное опережение на отдельных отрезках дистанции; другой — пример — «охота на лис»: сюжетно организованные по аналогии с охотничьим поиском состязания в ориентировании и передвижении на местности с применением радиосредств.

не заданы однозначно: возможны различные перипетии и исходы (в том числе выигрыш и проигрыш), зависящие от всей совокупности действий, взаимодействий и противодействий играющих, а также от других обстоятельств, включая и случайные. Отсюда — импровизационный характер действий в игре (действия не по шаблону, а с самостоятельным выбором и конструированием целесообразных вариантов) и в связи с этим широкие возможности для проявления самостоятельности, инициативности, находчивости и других непосредственно связанных с ними личностных качеств.

Игровая деятельность в физическом воспитании строится чаще всего на комплексном материале различных двигательных действий (бег с маневрированием, передача мяча, ловля, броски с поражением предметной цели, преодоление естественных препятствий и т.д.). Вместе с тем для нее характерна высокая динамичность операций, связанных с непрерывным решением быстро и внезапно возникающих двигательных задач, что является важным фактором развития координационных и других двигательных способностей.

Моделирование эмоционально насыщенных межличностных и межгрупповых отношений. В большинстве игр воссоздаются довольно сложные и ярко эмоционально окрашенные межличностные отношения, как типа сотрудничества, взаимопомощи, взаимовыручки, так и типа соперничества, противоборства, когда сталкиваются противоположно направленные стремления, возникают и разрешаются игровые конфликты. В атмосфере таких психически напряженных отношений рельефно выявляется — а при определенных условиях и формируется — ряд этических качеств личности.

Особенности регулирования воздействующих факторов. Исходя из сказанного, нетрудно сделать вывод, что игровой метод не представляет тех возможностей для точной реализации заранее намеченной программы действий и нормирования их влияния на занимающихся, какие имеются в методах строго регламентированного упражнения. Это связано с такими особенностями игровой деятельности, как неизбежная быстротечная изменчивость реальных игровых ситуаций, их вероятностный характер, многообразие способов достижения цели и др. Разумеется, это не значит, что педагогическое управление при использовании игрового метода вообще исключается. Речь идет лишь о том, что оно усложняется и приобретает особые формы. Программирование имеет здесь вероятностный характер (в расчете на ряд достаточно вероятных игровых вариантов, которые могут быть предусмотрены в плане игры, сюжетных разработках, тактических установках и т.д.). В определенной мере обеспечивается и регулирование нагрузки (например, путем изменения продолжительности и темпа игры, числа участников, размеров игровой площадки, а также посредством игровых снарядов и оборудования и другими способами), но точность нормирования ее при этом, как правило, существенно меньше, чем в методах строго регламентированного упражнения.

Игровой метод в силу всех присущих ему особенностей используется в процессе физического воспитания не столько для начального обучения движениям или избирательного воздействия на от-

дельные способности, сколько для комплексного совершенствования двигательной деятельности в усложненных условиях. В наибольшей мере он позволяет совершенствовать такие качества и способности, как ловкость (координационно-двигательные и связанные с ними способности), быстрота ориентировки, находчивость, самостоятельность, инициативность. В руках умелого специалиста он служит также весьма действенным методом воспитания коллективизма, товарищества, сознательной дисциплины и других нравственных качеств личности.

Соревновательный метод. Соревнование (или состязание), как и игра, относится к числу широко распространенных общественных явлений. Оно имеет очень большое значение как способ организации и стимулирования деятельности в самых различных сферах жизни: в производственной деятельности, в искусстве (художественные конкурсы, фестивали), в спорте и т.д. Естественно, что конкретный смысл соревнований в них различен.

Соревновательный метод в физическом воспитании применяется как в относительно элементарных формах, так и в развернутой форме. В первом случае это выражается в использовании соревновательного начала в качестве подчиненного элемента общей организации занятия (как способа стимулирования интереса и активизации деятельности при выполнении отдельных упражнений), во втором — в качестве относительно самостоятельной формы организации занятий, подчиненной логике соревновательной деятельности (контрольно-зачетные, официальные спортивные и подобные им состязания).

-Основная, определяющая черта соревновательного метода — конкурентное сопоставление сил в условиях упорядоченного соперничества, борьбы за первенство или возможно высокое достижение. Отсюда вытекают и все другие особенности этого метода.

Факторы соперничества в процессе состязаний, а также условия их организации и проведения (официально определение победителя, поощрение за достигнутые результаты пропорционально их уровню, признание общественной значимости достижений, отсев менее сильных при многоступенчатых соревнованиях, первенствах и т. д.) создают особый эмоциональный и физиологический фон, который усиливает воздействие физических упражнений и может способствовать максимальному проявлению функциональных возможностей организма, как правило более значительному, чем при внешне аналогичных несоревновательных нагрузках (в настоящее время это показано многими исследованиями).

Во время состязаний, особенно значимых в личном и общественном отношении, еще в большей мере, чем в игре, выражены моменты психической напряженности, поскольку постоянно действует фактор противодействия, противоборства, столкновения противоположно направленных интересов. Командные состязания характеризуются наряду с этим отношением взаимопомощи, взаимной ответственности и ответственности перед целым коллективом за достижение соревновательной цели.

Соревновательный метод характеризуется также *унификацией* (приведением к некоторому единообразию) *предмета состязания, порядка борьбы за победу и способов оценки достижения*. Вполне понятно, что невозможно сравнивать силы участников соревнования, если нет общего эталона для сравнения и если не упорядочен сам процесс сопоставления. В отдельных случаях унификация может иметь силу лишь в пределах данного коллектива соревнующихся (группы, класса и т. п.). В спорте же она закрепляется едиными правилами, которые во многих случаях приобрели уже значение международных норм состязания. Вместе с тем унификация в соревновательном методе не регламентирует деятельность соревнующихся во всех деталях. Характер этой деятельности определяется во многом логикой борьбы за первенство, победу или возможно высокое достижение. Поэтому соревновательный метод предоставляет относительно ограниченные возможности для точного нормирования нагрузки, регулирования воздействий и непосредственного руководства деятельностью занимающихся. Можно сказать, что в данном отношении он занимает как бы промежуточное положение между игровым методом и методами строго регламентированного упражнения (если соревнуются в играх, то соревновательный и игровой методы, естественно, совпадают.)

Соревновательный метод применяется при решении разнообразных педагогических задач: воспитании физических, волевых и моральных качеств, совершенствовании умений, навыков, формировании способности рационально использовать их в усложненных условиях. По сравнению с другими методами физического воспитания он позволяет предъявлять наиболее высокие требования к функциональным возможностям организма и тем способствовать их наивысшему развитию. Исключительно велико значение соревновательного метода и в воспитании моральных и волевых качеств: целеустремленности, инициативности, решительности, настойчивости, способности преодолевать трудности, самообладания, самоотверженности и др. Необходимо, однако, помнить, что фактор соперничества и связанные с ним отношения могут способствовать формированию не только положительных, но и отрицательных черт характера (эгоизма, чрезмерного честолюбия, тщеславия и т. п.) Поэтому соревновательный метод оправдывает свою роль в нравственном воспитании лишь при условии высококвалифицированного педагогического руководства.

2. Общепедагогические и другие средства и методы в физическом воспитании

В тесной связи с рассмотренными специфическими средствами и методами в физическом воспитании используются общепедагогические средства и методы, их специализированные разновидности, а также гигиенические, естественносредовые и другие факторы, позволяющие обеспечить более или менее направленное воздействие на физическое состояние, физическое и общее развитие человека.

Приводимая здесь сжатая характеристика таких средств, методов, факторов дает некоторое представление об их многообразии и особенностях применения в физическом воспитании.

2.1. Методы вербального (речевого) воздействия

Роль слова в любом педагогическом процессе, как хорошо известно, исключительно велика. Практически все стороны деятельности педагога, в том числе и в физическом воспитании, связаны с использованием слова. Посредством слова сообщают знания, активизируют и углубляют восприятия, дают задания, формируют отношение к ним, руководят их выполнением, анализируют и оценивают результаты, направляют поведение воспитываемых. Слово играет вместе с тем необходимую роль в самоосмыслении, самооценке и саморегуляции ими своих действий. Соответственно разнообразны и методы использования слова. Ряд традиционных общепедагогических методов (объяснительный рассказ, беседа, обсуждение и т. д.) приобрел в физическом воспитании специфические формы и получил свою конкретизацию. Непосредственно в процесс физического воспитания включаются преимущественно те из них, которые характеризуются лаконичностью речевых форм (наряду со смысловой емкостью), чему способствуют специальная терминология и тесная связь слова с движением. Это отвечает логике построения занятий, согласуется, в частности, с необходимостью обеспечить достаточно высокую моторную плотность их.

К числу специализированных форм и приемов речевого воздействия, широко применяемых при организации урочных занятий физическими упражнениями, относятся: *инструктирование* (точное, емкое объяснение при постановке заданий), *указания и команды* (отличаясь особой лаконичностью и повелительным наклоном, они служат способами оперативного управления действиями занимающихся), *сопроводительные пояснения и замечания* (лаконичные направляющие комментарии; одобряющие или не одобряющие высказывания по ходу выполнения заданий — непосредственно во время упражнений либо в интервалах между ними), *оценочные суждения* (оценка выполнения заданий с пояснением ошибок, если они допущены, причин удач или неудач)*.

Особую группу составляют методы и приемы, основанные на использовании внешней и внутренней речи самих воспитываемых: *устные сообщения-отчеты, взаиморазъяснения, самопроговаривание, самоприказы, самооценки и т. п.*

Устные сообщения-отчеты предполагают четкое формулирование выполняющим упражнение своих представлений и ощущений, связанных с решением двигательных задач, краткое информирование об этом преподавателя (по его запросу либо по собственной инициативе) с анализом смысла задач, способов и усло-

* Понятно, что этим перечислением не исчерпывается вся совокупность методов речевого воздействия, применяемых в физическом воспитании. В общем виде они рассматриваются в курсе педагогики.

вий их выполнения. Для преподавателя такие сообщения являются одной из основных форм реализации обратной связи (получения сведений об эффективности применяемых средств и методов обучения, воспитания). Вместе с тем таким путем обеспечивается повышение познавательной активности занимающихся, стимулирование у них процессов самостоятельного анализа, осмысления, обучения. Аналогичное значение имеет и большинство других методов этой группы. Одни из них основаны на внешнеречевом общении, и у них больше выражены функции взаимообучения (разъяснение друг другу сути решаемых задач, способов решения, допускаемых ошибок и т. д., когда упражняющиеся поочередно выступают как бы в роли преподавателя), другие же реализуются во внутреннеречевых формах, связанных с процессами самоанализа, самообучения и саморегуляции. Так, с помощью самопроговаривания (описание в словах, произносимых про себя, последовательности движений, основных операций, от которых зависит успех выполнения упражнения, и т.д.) могут мысленно моделироваться предстоящие действия, анализироваться и оцениваться предпринятые попытки их выполнения, а с помощью слов-приказов (например, «сильнее», «быстрее», «резко», «плавнее», «держаться», «не сгибать»), подаваемых самому себе в процессе решения двигательных задач, — обеспечивается самомотивация и самоуправление. Если в методах, основанных на использовании внутренней речи, гарантирована органическая связь слова, мышеч-но-двигательных представлений и разнообразных проприорецептивных ощущений, то такие методы приобретают характер идеомоторного упражнения.

2.2. Методы идеомоторного и психорегулирующего упражнения

Основу этой своеобразной группы методов составляет специально направленное использование внутренней речи, образного мышления, мышечно-двигательных и других чувственных представлений, сформированных в тесной взаимосвязи, для самовоздействия на физическое и психическое состояние, регулирование его и обеспечение готовности к действию. Отдельные методы и приемы такого рода довольно давно вошли в практику физического воспитания. Это, в частности, *идеомоторное упражнение* (многократное мысленное воспроизведение двигательного действия с особой концентрацией внимания на его решающих фазах или неудачных операциях), *эмоциональная самонастройка* на предстоящее действие (с помощью живых волнующих образов, привлекаемых из жизненного опыта, литературы, кино и т. д., с тем чтобы создать необходимый эмоциональный фон для полной мобилизации) и тому подобные приемы самопобуждения и саморегуляции. Использованию возможностей мобилизации психических начал для направленной регуляции состояний организма и выявления его функциональных потенций издавна уделялось особое внимание в ряде специально ориентированных на это комплексов упражнений гимнастического типа, в частности в имеющих древние корни индийской «хатха-йоге» и китайской гимнастике «ушу».

В последние десятилетия наблюдается форсированный перенос в физическое воспитание, и особенно в спорт, методов так называемой *аутогенной тренировки* (система регулярно применяемых приемов самовнушения), специальных релаксационных и других методов, заимствуемых из психогигиены, психологии и медицины.

Активизировалась и разработка аналогичных методов применительно к задачам специальной психической подготовки спортсмена. Ряд из них объединен в «психоре-

гулирующей тренировке» (ПРТ), включившей методы релаксации, мобилизации и коррекционного моделирования двигательных действий*. Непосредственно в процессе физического воспитания эти методы могут находить лишь частичное применение (в виде элементов, отдельных приемов), и лишь постольку, поскольку они согласуются с основным содержанием и логикой построения занятий физическими упражнениями.

2.3. Средства и методы обеспечения наглядности

Наглядность в широком смысле этого слова обеспечивается в физическом воспитании всей совокупностью воздействий на органы чувств, приводящей к формированию живого образа движений. Но при таком расширительном толковании может исчезнуть грань, отделяющая действительно наглядное (вполне очевидное, образное, чувственно доходчивое) от «не наглядного», хотя и чувственно воспринимаемого. В приводимом здесь кратком перечне средств и методов обеспечения наглядности указаны преимущественно те, которые способствуют формированию в первую очередь ясных зрительных восприятий, образов, представлений.

Традиционным и особенно часто используемым методом обеспечения наглядности в физическом воспитании является *показ двигательных действий*, представляющих собой предмет изучения и совершенствования. Обычно их демонстрирует преподаватель или помощник в нескольких вариантах (в целом или по элементам, замедленно или в обычном темпе, с акцентированием отдельных черт движений или ритмической целостности действия и т.д.). Часто наглядность обеспечивается опосредствованно — путем *демонстрации наглядных аналогов* (моделей, копий, подобий), отображающих те или иные стороны действия (его структуру, биомеханические характеристики и т.д.), а также условия его выполнения. Такая опосредствованная наглядность помогает сформировать предварительные представления о двигательных действиях, правилах и условиях их выполнения, уточнить и углубить представления, полученные во время непосредственных восприятий. Для этого используются разнообразные средства и методы. Вот только часть из них:

демонстрация графических и аналогичных наглядных пособий (рисунков, схем, фотографий, контурграмм и т. п.), на которых элементы техники и общий способ выполнения действий иллюстрируются в статичном отображении. Статичность — существенный недостаток таких пособий, но они имеют и свои достоинства;

предметно-модельная и макетная демонстрация (например, демонстрация элементов техники физических упражнений с помощью муляжей-моделей человеческого тела или металлических моделей системы «тело гимнаста — снаряд»); демон-

* Более подробно об этом см. в курсе психологии спорта, а также: Г. Д. Горбунов. Психопедагогика спорта. М., ФиС, 1986.

страция тактических комбинаций и ситуаций, возникающих при выполнении физических упражнений, на макете игровой площадки, слаломной трассы и т.д.);

кино- и видеомагнитофонная демонстрация (просмотр кинокольцовок, специальных учебных кинофильмов, видеомагнитофонных записей выполненных упражнений и т. п.). Одно из важных достоинств этого вида демонстрации состоит в возможности воссоздавать движения в динамике, в том числе в замедленном темпе («лупа времени»), и вместе с тем выделять для анализа отдельные фазы (стоп-кадры).

Немаловажную роль в обеспечении наглядности непосредственно во время выполнения упражнений играет *введение в обстановку действия наглядных ориентиров*, в частности предметных и символических (например, мячей на подвесках, флажков, мишеней, щитов с разметкой, разграничительных линий, которые указывают направление, амплитуду и форму траектории движений, точки приложения усилий), а также *применение сигнальных и предметных лидеров*, задающих темп и другие параметры движений (например, светолидеров в виде последовательно зажигающихся электроламп, расположенных вдоль беговой дорожки или по дну плавательного бассейна, механических лидеров в виде самодвижущихся устройств). Наглядность в широком смысле обеспечивается и рядом аппаратных средств и методов (см. следующий раздел), помогающих отчетливо «прочувствовать» выполняемые движения, направленно активизировать различные ощущения и восприятия (кинестетические, слуховые, тактильные, зрительно-двигательные и вообще сенсомоторные).

2.4. Аппаратурно-методическое обеспечение

Совершенствование методики физического воспитания в наше время идет под все более мощным воздействием научно-технического прогресса. Одна из основных тенденций при этом — внедрение современных технических средств и методов их применения, направленных на оптимизацию процессов формирования и совершенствования двигательных навыков, а также управление эффектом упражнений (обзор — см. лит. 2). Эта тенденция проявляется прежде всего в создании разнообразных обучающих и тренирующих устройств, в которых находят свое воплощение идеи прикладной кибернетики. С привлечением новых технических средств совершенствуются и традиционные методы физического воспитания.

Значительная часть технических средств типа *тренажеров* применяется с целью обеспечить *строго направленное «прочувствование» движений в специально созданных условиях* и способствовать тем самым формированию рациональных двигательных действий. Как известно, чрезвычайно важную роль в управлении движениями играют проприорецепторы самого двигательного аппарата. Мышечные ощущения, поначалу не очень определенные («темное мышечное чувство», по выражению И. М. Сеченова), уточняются

в процессе освоения двигательных действий и занимают в конечном счете ведущее место в общем комплексе ощущений, составляющих сенсомоторную основу двигательных навыков. Тренажеры, извне направляя движения по заданным параметрам, облегчают тем самым формирование нужных мышечно-двигательных ощущений (например, гимнастические тренажеры с механическими устройствами, задающими направление и импульс вращения; тредбаны для бегунов и лыжников, снабженные устройствами, регулирующими продолжительность, темп и ритм движений). Особенно существенное значение для строго управляемого формирования целесообразных двигательных навыков приобретают тренажеры, оснащенные быстродействующей регистрационной, программирующей и информационно-аппаратурой (тензометрическими регистраторами, электронными датчиками, светосигнальными и цифроречевыми устройствами и т.д.).

Совершенствование методов обучения двигательным действиям и оперативного контроля за правильностью их выполнения связано в значительной мере с разработкой педагогически оправданных способов использования быстродействующих автоматизированных устройств, которые позволяют реализовать принцип срочной информации в управлении движением*. Этот принцип предусматривает экстренное сообщение выполняющему действие объективно зарегистрированной информации о параметрах его движений для коррекции (если возникают отклонения) и точного соблюдения заданных параметров. В ряде современных аппаратных устройств и методик, реализующих данный принцип, обеспечивается автоматизированная мгновенная регистрация и передача информации, а также сравнение наблюдаемых и заданных параметров движений с выдачей информации о допускаемых рассогласованиях.

Вот несколько примеров. В спортивной ходьбе используется миниатюрное контрольно-информационное устройство (тензометрические стельки, электронные передающие и сигнальные элементы), закрепляемое на спортсмене, которое при нарушении двухопорной фазы мгновенно начинает подавать световые или звуковые сигналы. Для оптимизации процесса формирования и совершенствования техники гимнастических упражнений создана целая группа автоматизированных контрольно-измерительных и коррекционных устройств, обеспечивающих срочную информацию о параметрах движений на снарядах (тензометрические и фотометрические приспособления, устанавливаемые на перекладине, брусьях и других гимнастических снарядах или рядом с ними и соединенные с сигнальными приборами). В некоторых устройствах, применяемых в тренировке легкоатлетов, срочная информация о величине и динамике проявляемых усилий (например, при толкании ядра, стартовом разгоне в спринте) подается в форме звукового сопровождения движений: модулированный звук, который генерируется специальной аппаратурой, соединенной с электронно-тензометрическим приспособлением, создает как бы звуковую картину прилагаемых усилий, помогающую контролировать и корректировать их. Во всех этих примерах одним из существенных моментов является то, что в сенсорный контроль за движениями благодаря информационным устройствам активно включаются и те органы чувств (слуховой, зрительный анализаторы), контролирующе-

* Идеи, положенные в основу этого принципа и его практического приложения, впервые выдвинуты проф. В. С. Фарфелем (см. подробнее: В. С. Фарфель. Управление движениями в спорте. М., ФиС, 1975).

шие функции которых в естественных условиях выполнения указанных упражнений так или иначе ограничены или не могут обеспечить достаточно точную информацию.

В настоящее время реализуется также идея использования устройств, рассчитанных на *автоматизированное оперативное программирование некоторых параметров двигательной деятельности в сочетании с экспресс-контролем за выполнением заданной программы*. Одним из первых шагов в этом направлении явилось применение портативных автокардиолидеров, которые программируют режим упражнений циклического характера по ЧСС, сличают заданную ЧСС с фактической, регистрируемой автоматически у спортсмена, и информируют его звуковыми сигналами в случае отклонения от программы*. Разработан и ряд других аппаратурных методик и целых кибернетических комплексов, воплощающих идеи автоматизированного программирования и контроля двигательной деятельности непосредственно по ходу ее осуществления. Правда, пока они не получили достаточно широкого распространения из-за отсутствия налаженного производства необходимой аппаратуры.

По мере дальнейшего внедрения в физическое воспитание научно-технических достижений методики обучения движениям и воспитания физических способностей, несомненно, будет совершенствоваться при широком использовании кибернетических подходов, технических средств, автоматизированных комплексов. Это не будет, конечно, означать умаления ведущей роли педагога, а, наоборот, высвободит его силы для решения действительно творческих задач обучения и воспитания.

2.5. Роль естественнородовых и гигиенических факторов в физическом воспитании

Большое значение в физическом воспитании издавна придается использованию благотворного воздействия на физическое развитие, здоровье и работоспособность человека *естественных факторов внешней среды*, особенно таких, как *солнечная радиация, воздушная и водная среда*. Их общее значение в качестве неотъемлемых условий жизни хорошо известно. Есть два пути включения этих факторов в процесс физического воспитания: 1) организация занятий физическими упражнениями непосредственно в условиях природной среды (на открытом воздухе, на местности, в естественных водоемах и т.д.), благодаря чему воздействие ее факторов самым тесным образом сочетается с воздействием физических упражнений, так или иначе изменяя их эффект (например, усиливает его в случае интенсивной солнечной радиации и повышенной температуры воздуха); 2) организация специальных процедур закаливающего и оздоровительно-восстановительного характера (солнечно-воздушных ванн, водных процедур и т.д.). Для повышения оздоровитель-

* Подробнее см., напр., В. М. Зациорский. Кибернетика, математика, спорт. М., ФиС, 1969.

ного эффекта физического воспитания особенно ценен первый путь. Естественно средовые факторы только тогда приобретают значение средств физическо-го воспитания, когда их воздействие упорядочено, дозировано по продолжительности, силе и направленности, иначе они остаются лишь условиями среды, влияние которых на физическое состояние, здоровье и работоспособность может быть, вообще говоря, как положительным, так и отрицательным*.

Одним из основных результатов целесообразного использования естественных факторов внешней среды в процессе физического воспитания является повышение резистентности (сопротивляемости, устойчивости) организма по отношению к неблагоприятному воздействию этих факторов в случае их резкого колебания. Но чтобы обеспечить это, должно быть гарантировано постепенное усиление воздействующих факторов, не нарушающее меру приспособительных возможностей организма. Систематическая адаптация к непривычным условиям природной среды (например, в горах) в сочетании с регулярными физическими упражнениями может привести к неординарному общему подъему уровня работоспособности (не случайно, например, тренировка в среднегорье вошла составной частью в современную систему подготовки спортсменов высокого класса). Очень важно, что ой имеет как бы генерализованный характер — проявляется не только в тех условиях, какие его вызвали, но и в иных, в том числе в разнообразных условиях трудовой и военной деятельности. Понятно, какое это имеет значение в прикладном отношении.

Есть и еще один аспект, который важно иметь в виду при оценке роли естественно-средовых факторов в физическом воспитании. Проведение занятий в условиях естественной среды с ее благотворным влиянием на эмоциональный мир человека в немалой степени обуславливает привлекательность занятий, пробуждает позитивные эмоции, способствует формированию здоровых эстетических восприятий.

Среди *гигиенических факторов*, прямо либо косвенно содействующих реализации задач физического воспитания, одни, как известно, имеют отношение к общей оптимизации условий жизни с оздоровительных позиций (соблюдение норм и требований, предъявляемых гигиеной к общему режиму жизни, режиму труда и отдыха, питанию, бытовой обстановке, уходу за телом и т. д.), другие непосредственно связаны с обеспечением оптимальных условий для занятий физическими упражнениями (соблюдение специальных норм и требований, предъявляемых гигиеной к режиму занятий и условиям восстановления, к состоянию мест занятий, оборудования, инвентаря, к костюму для занятий и т. д.). Ясно, что в совокупности эти факторы значительно влияют на реальный эффект физического воспитания. Они ориентированы прежде всего на охрану здоровья. Вместе с тем некоторые гигиенические средства, широко используемые в процессе физического воспитания, являются, по сути, средствами повышения работоспособности и оптимизации восстановительных процессов (специализированное питание, витаминизация, искусственная аэроионизация, ультрафиолетовое

* Проблематика и правила гигиенически оправданного использования этих факторов специально рассматриваются в соответствующих разделах курса гигиены.

облучение, сауна, массаж и т. д.). Хотя гигиенические факторы не относятся, строго говоря, к специфическим средствам физического воспитания, их содействующее значение трудно переоценить. В физическом воспитании, как указывалось, предусматривается овладение необходимым минимумом гигиенических знаний и формирование навыков практического использования их.

Литература

1. Л е с г а ф т П. Ф. Собр. пед. соч. М., ФиС, 1951 — т. 1, 1952 — т. 2.
2. А л а б и н В. Г., С к р и п к о А. Д. Тренажеры и тренировочные устройства в физической культуре и спорте. Минск, Высшая школа, 1979.
3. Ш о л и х М. «Круговая тренировка» (теоретические, методические и организационные основы одной из современных форм использования физических упражнений в школе и спортивной тренировке). Пер. с нем. под общ. ред. Л. П. Матвеева. №., ФиС, 1966.

Глава III ПРИНЦИПЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ

1. Значение общих принципов в ориентации практики физического воспитания

Под принципами в теории и практике воспитания подразумевают те наиболее важные, краеугольные положения, которые, обобщенно отражая фундаментальные закономерности воспитания в виде определенных правил и упорядочивающих требований, тем самым направляют деятельность воспитателя и воспитываемых к намеченной цели. При всем своеобразии подходов, возможных в различных случаях воспитательной практики, они лишь тогда приводят к действительно ценным результатам, когда согласуются (а не вступают в противоречие) с объективными закономерностями воспитания. Практическое значение принципов, формулируемых на основе познания данных закономерностей, в том и состоит, что они позволяют не блуждать на пути к цели, преследуемой в воспитании, раскрывают логику решения детализирующих ее задач, очерчивают главные правила их реализации.

В числе принципов, имеющих основополагающее значение в качестве идейной основы системы воспитания в целом, надо иметь в виду прежде всего *общие социальные принципы воспитательной стратегии общества*. Таковыми в условиях социалистического общества являются принципы, предусматривающие объединенное использование социальных факторов направленного развития человека (культуры, воспитания, образования) для обеспечения его всестороннего гармоничного развития и органическую связь воспитания с практикой социалистического строительства. В сфере физического воспитания эти принципы преломляются в ряде кардинальных положений, обязывающих гарантировать единство всех сторон

воспитания в процессе физического воспитания, осуществлять всестороннюю физическую подготовку подрастающего и взрослого поколений к трудовой и другим общественно важным видам деятельности, всемерно содействовать развитию жизненных сил и способностей человека как высшей ценности общества*.

В физическом воспитании должны получать свое конкретное воплощение и *общепедагогические принципы*, поскольку они отражают общие педагогические закономерности, действующие и в сфере физического воспитания. В общей педагогике такие принципы сформулированы применительно к закономерностям обучения (дидактические принципы) и воспитания в узком смысле этого понятия (принципы педагогических воздействий, направленных на формирование сознания и поведения воспитываемых, на развитие их личностных качеств). Фактически дидактические принципы (принципы сознательности и активности, наглядности, доступности, систематичности и т. д.) содержат ряд универсальных методических положений, без соблюдения которых не мыслится рациональная методика не только в обучении, но и вообще ни в одном из основных аспектов педагогической деятельности. В этом отношении они представляют собой **о б щ е м е т о д и ч е с к и е п р и н ц и п ы**. Именно в таком качестве они утвердились и в методике физического воспитания. Их содержание здесь получило свою конкретизацию в соответствии с особенностями этого вида воспитания (см. III.2).

Определяя краугольные позиции, линии и подходы в педагогической деятельности, названные принципы являются своего рода общим руководством к действию во всех сферах воспитания. Но в качестве предельно обобщенных положений они, естественно, не раскрывают специфических закономерностей каждого отдельного вида воспитания. Эту роль призваны выполнять *специальные принципы*. В частности, таковыми являются принципы, очерчивающие ряд специфических закономерностей физического воспитания, и вытекающие из них правила его системного построения (3.1—3.4).

2. Основные требования к реализации в физическом воспитании общеметодических принципов

Принцип сознательности и активности. Последовательная реализация в физическом воспитании этого принципа предполагает квалифицированное выполнение специалистом следующих требований.

Формировать у воспитываемых осмысленное отношение и устойчивый интерес к общей цели и конкретным задачам, поставленным в занятиях. Значение этого требования очевидно, однако выполнить его бывает не просто, особенно в физическом воспитании детей. Первоначальные мотивы, побуждающие заниматься физическими упражнениями, разнообразны и нередко с пе-

* Подробнее о содержании данных принципиальных положений см. «Введение в теорию физической культуры» (лит. 1).

дагогической точки зрения случайны или малосущественны (например, случайно возникшие подражательные мотивы, стремление выделиться внешними формами тела, узко понятые спортивные интересы) . От специалиста физического воспитания требуется профессиональное умение доходчиво раскрывать перед воспитанниками подлинный смысл приобщения к физической культуре, ее роль и значение в достижении физического совершенства и полноценном развитии личности, формировать на этой основе осмысленные целевые установки и стремление реализовать их, несмотря на трудности. Никакие интересы, не опирающиеся на понимание существа дела, в том числе интерес, пробуждаемый лишь эмоциональной привлекательностью занятий или внесением в них развлекательных начал, не могут служить постоянным источником активности на пути к *высокой*, труднодостижимой цели.

Без серьезного разъяснения сути и значимости этой цели нельзя довести до сознания воспитанников необходимость выполнения тех конкретных задач, из последовательной реализации которых должно складываться достижение цели. В контексте же понятой цели яснее становятся и частные детализирующие ее задачи. В свою очередь, осмысленное выполнение их способствует мобилизации на решение очередных задач. Обеспечивая осмысленное отношение занимающихся к каждой выдвигаемой задаче, специалист должен учитывать, конечно, их реальные возможности проникновения в суть дела, зависящие от уровня интеллектуального развития и подготовленности, соответственно дифференцировать степень углубленности своих разъяснений, придавать им нужную доходчивость. С какими бы сложностями ни приходилось справляться ему при этом, педагог не может позволить себе не учитывать интеллектуальных потенциалов воспитанников и рассматривать их лишь как исполнителей своих предначертаний, не требующих размышлений.

Стимулировать вдумчивый анализ, самоконтроль и самокорректировку при выполнении физических упражнений. То, насколько рациональными и эффективными окажутся двигательные действия, формируемые и воспроизводимые в процессе физического воспитания, зависит, кроме прочего, от степени участия занимающихся в анализе этих действий, оценке их качества, поиске путей устранения ошибок и совершенствования действий. Педагог должен не просто время от времени побуждать воспитанников к этому, а систематически вооружать их соответствующими знаниями, учить анализировать технику и эффект упражнений, воспитывать аналитические способности, последовательно ставить постепенно усложняемые задачи по самоконтролю.

Всемерно содействовать развитию самостоятельности, инициативности и творческих начал в поведении воспитанников. Хотя педагогу по праву принадлежит ведущая роль в педагогическом процессе, было бы принципиально неверным видеть ее основную линию в противостоянии самонаправленной активности воспитанников. Уже на начальном этапе физического воспитания нужно поощрять попытки занимающихся самостоятельно решать доступ-

ные двигательные задачи, искать адекватные способы их решения. С каждым возрастным этапом самообразование и самовоспитание должны занимать все большее место. Развитию самостоятельности и способности действовать с разумной инициативой благоприятствует сам характер основного специфического фактора физического воспитания —/двигательной активности, особенно в таких формах ее организаций, как игровые и спортивно-соревновательные./ Тем не менее и в физическом воспитании достаточно остро стоит проблема оптимального сочетания педагогически направляющих начал и самонаправленной активности воспитанников.

К сожалению, эта проблема нередко решается с перекосом в сторону авторитарного стиля руководства, особенно при организации обязательных урочных занятий. Это выражается, в частности, в предпочтительном использовании преподавателем распорядительных способов руководства (безапелляционные распоряжения, команды, указания, замечания и т.п.); в преобладании жесткого инструктирования над стимулирующими поисковую мысль методами разъяснения заданий; в засилье упрощенных способов регламентации упражнений; в переоценке роли механических тренажеров и т. д. Пожалуй, одна из наиболее распространенных причин недостатков такого рода — стремление преподавателя подогнать индивидуальные формы двигательных действий под некий технический стандарт вопреки тому, что двигательные возможности каждого всегда в чем-то своеобразны и для оптимальной реализации их необходим самостоятельный поиск индивидуально адекватных форм их проявления.

Проблема оптимального сочетания ведущей роли педагога и самонаправленной активности воспитанников не проста, конечно. Она все более привлекает внимание исследователей и методистов. Некоторые современные подходы к активизации деятельности учащихся на уроках физической культуры разработаны в соответствии с концепцией, выдвинутой под девизом «От команды — к открытию» (М. Мостон). Основная идея ее исходит из необходимости последовательно создавать условия для неуклонного повышения активности и самостоятельности учащихся при прохождении школьного курса физического воспитания, начиная с регулярных заданий, предусматривающих элементы самостоятельного поиска индивидуально адекватных способов выполнения двигательных действий и кончая самостоятельным планированием системы упражнений и контролем результатов занятий с опорой на типовые разработки по программированному научению и самотренировке*.

Ясно, что инициативность и самостоятельность лишь тогда приобретают смысл, когда они сопряжены с целеустремленностью, а она во многом зависит от твердой убежденности в значимости

* M a s t o n M a s k a. Teaching Physical Education: From Command to Discovery, N—J. 1966. Эта работа вызвала немалый международный интерес. Наряду с мыслями и конкретными разработками, безусловно заслуживающими внимания, в ней есть и дискуссионные положения, и явные изъяны.

того, на что направлена, причем значимости, признаваемой не только лично, но и общепризнанной. Явное возрастание в наше время социальной значимости физической культуры (хорошо заметное теперь уже не только в сфере спорта) облегчает понимание каждым важности приобщения к ней. Однако это понимание далеко не всегда переходит в постоянную личную активность, направленную на практическое использование ее ценностей. Призвание специалиста физического воспитания состоит наряду с прочим в том, чтобы искусно вырабатывать у воспитанников не созерцательное и не только побуждаемое извне, а исходящее из внутренних потребностей активное отношение к физической культуре, опирающееся на глубокую убежденность в ее первостепенном значении для личности и общества. В интересах содействия формированию такого отношения есть смысл использовать, в частности, систему официально установленных поощрений за физкультурные и спортивные достижения (знаки, удостоверяющие выполнение общих нормативов физической подготовленности типа ГТО, присвоение спортивных разрядов и званий и т. д.), но этим нельзя, разумеется, подменять подлинную цель физкультурной деятельности.

Принцип наглядности. Обеспечивая наглядность в физическом воспитании, предусматривают не только широкую опору на зрительно воспринимаемую информацию, но и направленную активизацию всех органов чувств, поставляющих в комплексе богатую чувственную информацию о реальных условиях и параметрах двигательной деятельности. Особое значение в реализации принципа наглядности имеет адекватное использование средств и методов наглядного воздействия применительно к закономерностям начального и углубленного разучивания двигательных действий, оптимальное сочетание комплексного и избирательного воздействия на функции анализаторов движения. Предусматривается также сочетание непосредственной и опосредствованной наглядности в системе мер, обеспечивающих совершенствование двигательной деятельности.

Наглядность как фактор адекватного разучивания двигательных действий. Чем полнее чувственный образ вновь разучиваемого двигательного действия, тем, несомненно, благоприятнее предпосылки к его формированию, к становлению нового двигательного умения. Создавая эти предпосылки в начале разучивания действия, приходится преодолевать известную методическую трудность: чтобы по-настоящему «прочувствовать» координационную структуру, кинематические и динамические параметры действия, его необходимо выполнить, но сделать это не позволяет отсутствие или недостаточность соответствующих ощущений. Обусловленное этим объективное противоречие преодолевается двумя основными путями: во-первых, путем соблюдения рациональной последовательности в обучении двигательным действиям, благодаря чему двигательный опыт, приобретаемый на предыдущих этапах, служит опорой в становлении новых двигательных действий, разучиваемых на следующих этапах; во-вторых (это имеет непосредственное отношение к рассматриваемому принципу), путем комплексного использования

разнообразных демонстрационных средств и способов обеспечения наглядности (показ действия умеющим выполнять его, применение наглядных пособий, кино- и видеодемонстрационной техники и т. д.) в сочетании с имитационными и другими подводящими упражнениями.

Необходимость направленного воздействия на функции сенсорных систем, участвующих в управлении движениями. Наряду с традиционными общепедагогическими средствами и методами обеспечения наглядности в процессе разучивания и последующего совершенствования двигательных действий используют специализированные средства и способы направленного воздействия на функции сенсорных систем, информирующих выполняющего действие об условиях, параметрах, динамике и результатах его выполнения. Важную роль в оптимизации процесса становления и отлаживания действий играют как взаимосвязанные, так и дифференцированные воздействия на функции различных сенсорных систем, причем не только внешних (зрительной, слуховой, тактильной), но и внутренних, без которых невозможна саморегуляция движений (проприорецепторов мышц, связок, суставов, рецепторов вестибулярного аппарата).

Возможности эффективно осуществлять такие воздействия достаточно велики. В современной методике физического воспитания они довольно полно реализуются, в частности, благодаря применению технических средств сенсорного лидирования и срочной коррекции движений по ходу их выполнения (свето- и звуколидеров, помогающих соблюдать пространственные, временные, ритмические параметры движений; приборов, экстренно информирующих о соблюдении заданных параметров движений или отклонениях от них; и т. д.), а также различного рода тренажерных устройств, позволяющих «прочувствовать» движения в заданной форме на основе направленного формирования кинестетических ощущений (гл. II; 2.3—2.4).

При определенных условиях эффективен и такой своеобразный способ «прочувствования» движений, как регламентированное выполнение их после первоначального разучивания с ограничением время от времени зрительного самоконтроля (с наглазной повязкой, в специальных очках, ограничивающих периферическое зрение, и т. п.), если, конечно, это безопасно и не нарушает правильности движений. Такой подход как будто противоречит идее наглядности в ее обыденном понимании, однако, как уже отмечалось, при квалифицированном использовании он позволяет предъявить повышенные требования к функциям проприорецепторов, может способствовать тем самым «прояснению» мышечного чувства (первоначально «темного», по выражению И. М. Сеченова) и совершенствованию сенсомоторных механизмов саморегуляции движений. Разумеется, это не более чем один из оправданных подходов в целой совокупности методов направленного воздействия на функции сенсорных систем, благодаря слаженному функционированию которых возникают в процессе становления двигательных навыков комплексные, тонко специализированные ощущения движений и условий их выполнения («чувство планки» при прыжке в высоту, «чувство воды» во время плавания, «чувство снаряда» при выполнении гимнастических упражнений и метаний, «чувство снега» при передвижении на лыжах и т. д.)

Взаимосвязь непосредственной и опосредствованной наглядности. Постановка и уяснение двигательных задач, решаемых в ходе

физического воспитания, предполагают сочетанное использование факторов непосредственной и опосредствованной наглядности. Факторами непосредственной наглядности здесь являются прямое восприятие натурального показа того, как выполняется разучиваемое двигательное действие, и чувственные образы — отображения действия, возникающие в процессе и в результате его выполнения; факторами же опосредствованной наглядности служат восприятия и представления, создаваемые демонстрацией наглядных пособий, кино- и видеоманитофонной демонстрацией и тому подобными средствами формирования образа действия, а также образное слово. Понятно, что воздействия этих факторов наглядности не равнозначны и в то же время взаимосвязаны. И хотя первостепенную роль в формировании живого образа движений играет непосредственная наглядность, во многих ситуациях не менее существенное значение имеет опосредствованная наглядность, особенно при объяснении механизмов и деталей техники движений, с трудом поддающихся восприятию, смысловой основы и психомоторных установок к действию, вообще не наблюдаемых непосредственно. Ведущую роль в создании конкретных представлений об этом должно играть образное слово.

Слово для нас, по определению И. П. Павлова, «есть такой же реальный раздражитель, как и все остальные... но вместе с тем и такой многообъемлющий, как никакие другие»*. За время жизни, обучения и воспитания слово как бы замещает все внешние и внутренние побудители к действию и может вызывать живые образы движений, возникшие на чувственной основе. Поэтому в рассматриваемом отношении слово правомерно считать одним из важнейших средств обеспечения наглядности. Правда, в физическом воспитании слова лишь в том случае приобретают такое значение, если их содержание тесно связывается с конкретным двигательным опытом занимающихся, в противном случае они не вызывают живого образа движений, в какую бы внешне образную форму ни облекались. Иначе говоря, роль слова как фактора опосредствованной наглядности возрастает в процессе физического воспитания вместе с расширением и вербальным отображением в сознании двигательного опыта; чем богаче он, тем больше возможностей для создания нужных двигательных представлений с помощью образного слова.

Комплексное использование многообразных форм наглядности вызывает, поддерживает и развивает интерес к занятиям, облегчает понимание и выполнение заданий, ускоряет формирование двигательных умений и навыков, способствует эффективному проявлению двигательных способностей.

Принципы доступности и индивидуализации. Важность и особенности реализации общепедагогического принципа **доступности** в сфере физического воспитания обусловлены прежде всего тем, что в процессе занятий физическими упражнениями серьезным нагрузкам подвергаются двигательные и другие жизненно важные функции организма. Если при этом завышается посильная мера нагрузок, возникает угроза для здоровья занимающихся, т. е. физические упражнения вместо оздоровительного начинают оказывать отрицательное воздействие. Умелое соблюдение принципа доступности является поэтому залогом оздоровительной направленности

* И. П. Павлов. Поли. собр. тр. т. IV, 1947, стр. 337.

физического воспитания. Вместе с тем это и одно из важнейших условий успешной реализации образовательно-воспитательных задач.

Суть этого принципа применительно к физическому воспитанию раскрывается в следующих основных требованиях.

Строго определять меру доступного. Доступность физических упражнений непосредственно зависит, с одной стороны, от возможностей занимающегося, а с другой — от объективных трудностей, возникающих при выполнении упражнения в силу характерных для него особенностей (координационной сложности, интенсивности и длительности усилий и т. д.). Полное соответствие между возможностями занимающегося и трудностями упражнения означает оптимальную меру его доступности. Конкретное определение и соблюдение этой меры — одна из самых важных и сложных проблем физического воспитания. Для решения ее необходимо: ясно представлять себе функциональные возможности организма на различных этапах возрастного развития, а также границы колебания этих возможностей, обусловленные половыми, индивидуальными особенностями и разнообразными внешними обстоятельствами; располагать точными данными о характере требований, которые предъявляются организму при использовании тех или иных средств и методов физического воспитания; уметь правильно соотнести их с возможностями занимающегося.

Определяя меру доступного, педагог должен руководствоваться прежде всего программами и нормативными требованиями, установленными для различных контингентов на основе научных данных и обобщенного практического опыта. В советской системе физического воспитания созданы научно обоснованные программы для всех основных контингентов населения, начиная с детей раннего возраста и кончая пожилыми людьми. В недалеком будущем, несомненно, будут научно определены и оптимальные нормы нагрузок для каждой возрастно-половой группы (пока они определены не полностью и в значительной степени ориентировочно). Однако даже самые совершенные программы и другие установочные материалы не освобождают педагога от необходимости тщательно выявлять реальные возможности своих воспитанников и в зависимости от этого определять, что фактически доступно, а что пока еще не доступно им.

Конкретные данные о наличных возможностях занимающихся получают путем тестирования по нормативам физической подготовленности, врачебных обследований и педагогических наблюдений. Это помогает специалисту конкретизировать программный материал, наметить границы доступного на данном этапе, а также представить ориентировочно перспективные рубежи и пути достижения их. В дальнейшем на основе систематического врачебно-педагогического контроля первоначальные наметки уточняются и дополняются в соответствии с изменением возможностей занимающихся.

Доступность означает не отсутствие трудностей, а посильную меру их, т. е. такую степень, при которой они могут быть успешно

преодолены при надлежащей мобилизации физических и духовных сил. Вместе с тем не всякую преодолимую трудность можно считать с педагогической точки зрения оправданной. Если, скажем, начинающий спортсмен способен какое-то время выполнять тренировочную работу в том же объеме, что и квалифицированные спортсмены, то это еще не значит, что она может рассматриваться как доступная. Не значит, поскольку эффект такой по сути завышенной нагрузки может быть чреват отрицательными последствиями для здоровья из-за несоответствия приспособительным возможностям организма. Иначе говоря, действительно посильными и отвечающими требованиям принципа доступности правомерно считать лишь такие нагрузки, которые соответствуют наличным функциональным и приспособительным возможностям организма занимающихся и благодаря этому не только не наносят урона их здоровью, а являются адекватным фактором его укрепления и сохранения. Чтобы не допустить опасного несоответствия между кажущейся доступностью и действительной «стоимостью» для организма физических нагрузок, необходимо, разумеется, предвидеть как ближайший, так и отдаленный их эффект. Обязательными предпосылками к тому служат глубокие специальные знания, профессиональный опыт специалиста, систематический врачебно-педагогический контроль.

Границы доступного в процессе физического воспитания закономерно изменяются. Они как бы раздвигаются по мере развития физических и духовных сил воспитанников: то, что было недоступным на предыдущем этапе, становится в дальнейшем доступным и даже легко выполнимым. Соответственно должны изменяться и требования, предъявляемые к возможностям занимающихся, с тем чтобы стимулировать их дальнейшее развитие.

Последовательно обеспечивать методические условия доступности. На каждом этапе физического воспитания доступность определяется, помимо указанных условий, степенью целесообразности избранных методов и общего построения занятий. Проблема доступности поэтому так или иначе связана со всеми другими проблемами рациональной методики обучения и воспитания, особенно с теми, которые касаются оптимальной преемственности занятий и постепенности нарастания трудностей. Об этом еще пойдет речь впереди, при рассмотрении других принципов. Здесь же уместно отметить лишь то, что имеет непосредственное отношение к доступности.

Известно, что новые двигательные умения и навыки возникают на базе ранее приобретенных, включая в себя те или иные их элементы. Поэтому одно из решающих условий доступности в процессе физического воспитания — это **п р е е м с т в е н н о с т ь** физических упражнений. Она обеспечивается прежде всего использованием естественных взаимосвязей между различными формами движений, их взаимодействиями и структурной общности. Требуется так распределять учебный материал, чтобы содержание каждого предыдущего занятия служило своего рода ступенькой к следующему, подводящей кратчайшим путем к освоению его материала. Эту

мысль часто выражают правилом от известного к неизвестному или от освоенного к неосвоенному. Такие формулировки лишь иными словами выражают то же требование — соблюдать закономерную преемственность занятий.

Столь же важное условие доступности физических упражнений — постепенность в переходе от более легких заданий к более трудным. Поскольку функциональные возможности организма возрастают постепенно, то и требования, предъявляемые к ним в процессе физического воспитания, не должны возрастать чрезмерно резко. Постепенность обеспечивается нефорсированным усложнением изучаемых форм движений, рациональным чередованием нагрузок и отдыха, ступенчатым и волнообразным изменением нагрузок на протяжении недельных, месячных, годичных периодов времени, а также другими путями.

В связи с принципом доступности в общей дидактике обычно формулируют и правила от простого к сложному, от легкого к трудному. Несмотря на очевидную, казалось бы, справедливость этих правил, надо учитывать, что они относительны и далеко не универсальны.

Понятие простого и сложного при сравнительной характеристике техники двигательных действий относится к их структуре. Например, элементарные гимнастические упражнения или элементы игровых действий проще в структурном отношении, чем гимнастические или (соответственно) игровые комбинации. Осваивать новые двигательные действия во многих случаях легче поэлементно (от частей к целому) или в порядке перехода от структурно менее сложных к более сложным. Но это не единственно верный путь. Как показывает опыт, нередко бывает целесообразнее следовать как бы противоположным путем (например, начинать разучивание акробатических или легкоатлетических прыжков сразу с целостных действий, имеющих вполне понятный смысл, и лишь потом приступать к избирательному совершенствованию деталей), если, конечно, это посылно для обучаемых и ведет в конечном счете к лучшим результатам с меньшими затратами времени. Выбор того или иного пути зависит как от возможностей занимающихся, так и от специфики изучаемых действий.

Оценивая степень доступности и трудности физических упражнений, важно, в частности, иметь в виду, что их координационная сложность и степень физических усилий, необходимых для их выполнения, далеко не всегда соразмерны (например, локальные силовые упражнения со штангой могут не быть сложными по координации, но быть в то же время предельно трудными по степени мышечных усилий; наоборот, ряд координационно сложных гимнастических упражнений без снарядов не требует особенно больших мышечных усилий). В целом трудность физических упражнений требуется регулировать во всех отношениях, но это не значит, что следует стремиться к уравниванию всех параметров их трудности. Они неизбежно варьируют в процессе физического воспитания, причем реальная степень трудности различных упражнений во многом зависит от возрастных особенностей занимающихся, поскольку существует естественная (объективная) неравномерность и последовательность в возрастном развитии физических способностей.

По ходу и в результате физического воспитания становятся посылны, вполне разрешимы и в этом смысле доступны все более

трудные двигательные задачи. Это обеспечивается не только отдельными методическими подходами, но и оптимальным построением системы занятий в целом, в том числе заблаговременной и непосредственной подготовкой к преодолению очередных трудностей.

Заблаговременная подготовка предполагает перспективное планирование и программирование процесса физического воспитания с таким расчетом, чтобы на каждом крупном его этапе обеспечивалось повышение уровня общей физической подготовленности занимающихся и создавались другие предпосылки, необходимые для успешной реализации более сложных задач очередного этапа. Непосредственная подготовка включает систему специальных подготовительных, в частности подводящих, упражнений. К настоящему времени они довольно детально разработаны применительно к ряду частных разделов методики физического воспитания. Знание разнообразных подготовительных упражнений, умение применять и искусно конструировать их в соответствии с возникающими методическими потребностями в немалой мере характеризуют профессиональное мастерство педагога.

Под **индивидуализацией** здесь подразумевается такое использование частных средств и методов физического воспитания и такое построение системы занятий, при которых учитываются индивидуальные различия занимающихся, осуществляется индивидуальный подход к ним и тем самым создаются благоприятные условия для развития индивидуальных способностей. Функциональные возможности организма, а также его морфологические свойства у разных людей всегда различны. Даже в группе, однородной по возрасту, полу и уровню предварительной подготовленности, не найти и двух лиц с абсолютно одинаковыми возможностями. Отличительные особенности имеются и в процессе освоения движений, и в характере реакции организма на физическую нагрузку, и в динамике его адаптационных (приспособительных) перестроек. Все это обязывает гибко индивидуализировать процесс физического воспитания.

Из того, что было сказано о принципе доступности, нетрудно сделать вывод о его взаимосвязи с принципом индивидуализации. Но доступность не снимает целиком проблемы индивидуализации. Эта проблема в системе физического воспитания решается прежде всего на основе органического сочетания двух его направлений — общеподготовительного и специализированного.

Общеподготовительное направление (общая физическая подготовка по программам общеобразовательной школы, вуза и т. д.) ориентировано на формирование у каждого занимающегося совокупности жизненно важных двигательных умений, навыков и связанных с ними знаний в обязательном для всех объеме, а также на достижение определенного, необходимого каждому, уровня всестороннего развития физических качеств. Основное содержание программы занятий в рамках данного направления определяется независимо от индивидуальных склонностей. Индивидуализация здесь осуществляется преимущественно путем варьирования методов и методических приемов, а также с помощью дополнительных средств, позволяющих каждому найти свой путь к выполнению общих программных требований. В отличие от этого, специализированное направление (в частности, спортивная специализация) ориентировано на углубленное совершенствование в избранной деятельности. Здесь уже не только методы, но и содержание занятий определяются в зависимости от индивидуальных склонностей, одаренности. Сочетание обоих направлений создает условия для всестороннего и в то же время глубоко индивидуализированного физического совершенствования.

Индивидуальный подход необходим в решении всех основных задач, будь то задачи по формированию знаний, умений и навыков или по воспитанию физических и духовных качеств. Он выражается в дифференциации соответственно индивидуальным особенностям занимающихся учебных заданий и путей их выполнения, норм нагрузки и способов ее регулирования, форм занятий и приемов педагогического воздействия. Но индивидуальный подход в принципе нельзя противопоставлять общим линиям педагогического процесса. Подлинная индивидуализация педагогических воздействий возможна лишь на основе соблюдения общих закономерностей обучения и воспитания. Учитывать индивидуальные особенности не значит идти на поводу у них. Тщательно принимая их во внимание в процессе воспитания, надо не просто сообразовываться с некими «изначальными наметками природы», а направленно оптимизировать всестороннее развитие способностей индивида.

Принцип систематичности и непосредственно связанные с ним положения. В качестве отправных установок, регламентирующих построение системы занятий учебно-воспитательного характера, в общей педагогике сформулированы принципы систематичности, последовательности, преемственности и аналогичные положения. Их справедливость в общей форме несомненна, хотя бы потому, что бессистемность, непоследовательность и вообще неупорядоченность явно противопоказаны в любом деле, особенно в таком сложном и высокоответственном, как воспитание. Ясно, однако, что они лишь тогда приобретают реально конструктивное значение, когда конкретно раскрывают закономерности построения системы занятий, организуемых в рамках целостного процесса воспитания и его различных слагаемых.

В теории и методике физического воспитания к настоящему времени накоплен сравнительно богатый материал научно-практического характера, позволяющий реально представить ряд специфических закономерностей построения физического воспитания как системно упорядоченного процесса и выразить их в принципиальных положениях, характеризующих основные черты его структуры и логику развертывания во времени.

3. Принципы, выражающие специфические закономерности построения физического воспитания

3.1. Непрерывность процесса физического воспитания и системность чередования в нем нагрузок и отдыха

В числе принципов, выражающих фундаментальные закономерности построения системы занятий в физическом воспитании, один из важнейших — **принцип непрерывности**, обязывающий гарантировать в их общей последовательности перманентную преемственность

эффекта занятия, не допускать между ними перерывов, разрушающих этот эффект.

Общая результативность занятий, образующих звенья процесса физического воспитания, зависит, кроме прочего, от их частоты и суммарной протяженности во времени. В основе этой зависимости лежат естественные закономерности развития морфофункциональных свойств организма, описанные по-своему еще Ж. Ламарком в известной формулировке «закона упражнения»: «...частое и неослабевающее употребление какого-нибудь органа укрепляет мало-помалу этот орган, развивает его, увеличивает и сообщает ему силу, соразмерную с длительностью самого употребления, тогда как постоянное неупотребление органа неприметно ослабляет его, приводит в упадок, последовательно сокращает его способности...»* Справедливость данного высказывания, по сути, подтверждается массой фактов, выявленных к настоящему времени при изучении закономерностей онтогенеза.

Вполне эффективной может быть лишь такая система занятий, в которой обеспечена постоянная связь между ними. Сложность построения такой системы обусловлена, в частности, тем, что ее понятным причинам нельзя построить иначе, чем в порядке чередования занятий с восстановительным отдыхом, отделяющим их друг от друга и тем самым как бы противостоящим целостности системы. Это противоречие преодолевается на основе соблюдения закономерностей кумуляции эффекта занятий — интегративного взаимодействия их ближайших и следовых эффектов при достаточной частоте занятий и адекватной регламентации продолжительности интервалов между ними. Непрерывная кумуляция их эффектов происходит при условии, что каждое последующее занятие проходит, образно говоря, по следам предыдущего, закрепляя и углубляя их (рис. 8)**.

Степень кумуляции эффекта занятий, очевидно, обратно пропорциональна в какой-то мере величине разделяющих их интервалов. Есть основания считать, что уже двух-трехсуточный интервал слишком велик, чтобы гарантировать оптимальную кумуляцию эффекта (с удлинением интервала сверх некоторого предела уменьшается вероятность того, что очередное занятие совпадает с фазой суперкомпенсации, вызванной предыдущим занятием, вместе с тем увеличивается вероятность угасания формируемых двигательных координационных связей и других утрат эффекта). Чтобы гарантировать неординарные темпы развития тренированности, нужны ежедневные и неоднократные в день занятия тренировочного характера (число их в недельном режиме жизни достигает, например, у спортсменов высокого класса 20 и более).

Принцип непрерывности обобщенно выражает закономерности развертывания физического воспитания как целостного процесса, все звенья которого должны быть связаны воедино. С этим прин-

* Ж. Л а м а р к. *Философия зоологии*, т. I, М. — Л., 1935, с. 186. ** О характеристике ближайших, следовых и кумулятивных эффектов занятий физическими упражнениями см. гл. II; 1.1.3.

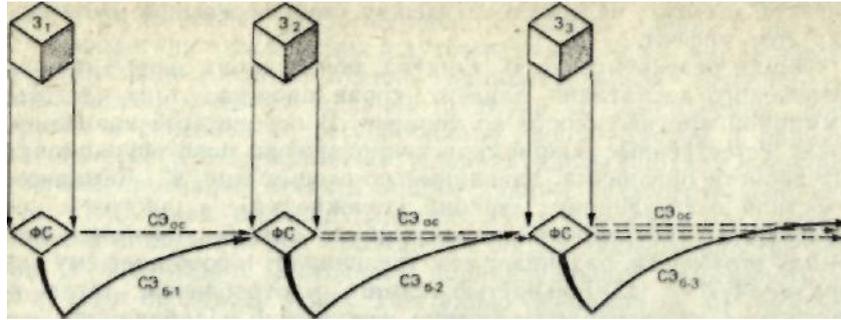


Рис. 8. Схема, иллюстрирующая непрерывность процесса физического воспитания, которая обеспечивается преемственностью эффекта занятий:
 СЭб - 1,2,3—быстротекущие следовые аффекты занятий, проявляющиеся в динамике процессов утомления и восстановления оперативной работоспособности; З1,2,3—занятия; ФС—функциональные сдвиги в процессе занятий; СЭос—следовой эффект, более стойкий, чем СЭд

ципом в изложенном понимании логически сопряжен **принцип системного чередования нагрузок и отдыха**, который вытекает из необходимости перемежать повышенную активность с отдыхом (как в ходе занятия, так и в общем режиме жизни) и предусматривает определенный порядок чередования их, не нарушающий преемственности эффекта занятий.

Как уже говорилось, между занятиями, организуемыми в системе физического воспитания, практикуются интервалы трех типов — ординарные, суперкомпенсаторные и жесткие (гл. II; 1.2.2). Практически они бывают представлены в структуре микроциклов (относительно завершенных серий занятий) в различных соотношениях, обусловленных прежде всего особенностями содержания занятий, их частотой и динамикой связанных с ними нагрузок. С возрастанием частоты занятий в процессе физического воспитания интервалы между ними в микроциклах, естественно, сокращаются; в зависимости от этого и от других факторов, обуславливающих эффект занятий, увеличивается доля ординарных и жестких интервалов, что способствует суммации эффекта занятий. В принципе возможны многие варианты такого уплотнения режима чередования занятий и отдыха, причем в любом варианте как минимум один из интервалов в каждой относительно короткой серии занятий должен иметь выраженный суперкомпенсаторный характер (см. в качестве примеров схемы на рис. 9, Л и В).

Суперкомпенсаторные интервалы необходимы постольку, поскольку без них невозможно в полной мере использовать эффект суперкомпенсации, возникающий в заключительной фазе развертывания восстановительно-приспособительных процессов после предшествовавшего занятия (т. е. создать условия для сверхвосстановления биоэнергетических ресурсов и общего подъема уровня оперативной работоспособности), а вместе с тем и свести к минимуму риск чрезмерной суммации эффекта нагрузок. Однако такие

интервалы довольно продолжительны (нередко после значительных нагрузок суперкомпенсаторная фаза, судя по результативности двигательных действий, наступает спустя двое и более суток). Поэтому если придерживаться после каждого занятия лишь таких интервалов, то частота занятий окажется слишком малой, чтобы гарантировать их общую эффективность. Смысл укорочения интервалов между занятиями в том и состоит, чтобы таким путем создать условия, способствующие суммации парциальных эффектов занятий, вызвать тем самым в организме далеко идущие функциональные сдвиги и приспособительные перестройки, а в результате добиться значительного прироста работоспособности. Для рационального построения системы занятий одинаково необходимо, таким образом, с одной стороны, гарантировать прогрессирующую интеграцию их эффектов, с другой — исключить превращение полезного кумулятивного эффекта хронических нагрузок в его противоположность, т. е. в переутомление и перетренированность.

Обеспечивая адекватное соотношение суммарной нагрузки и отдыха в микроциклах при достаточно частых занятиях, особенно когда они ежедневны и неоднократны в день, приходится варьировать не столько протяженность интервалов между ними, сколько величину и направленность нагрузок — концентрировать их в одних занятиях и уменьшать в других, причем так, чтобы в определенной части занятий и интервалов доминировал режим активного отдыха. Необходимо вместе с тем распределять в микроциклах занятия,

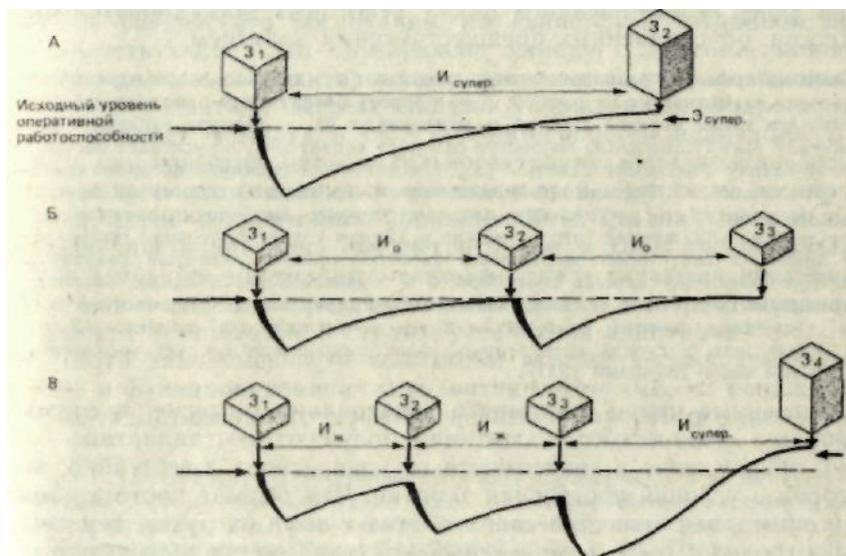


Рис. 9. Типы интервалов (А, Б, В) между занятиями и некоторые варианты их использования в микроциклах:

З — занятия; И.супер, - суперкомпенсаторный интервал; Эсупер — суперкомпенсаторный эффект; И_о— ординарный интервал; И_ж— жесткий интервал

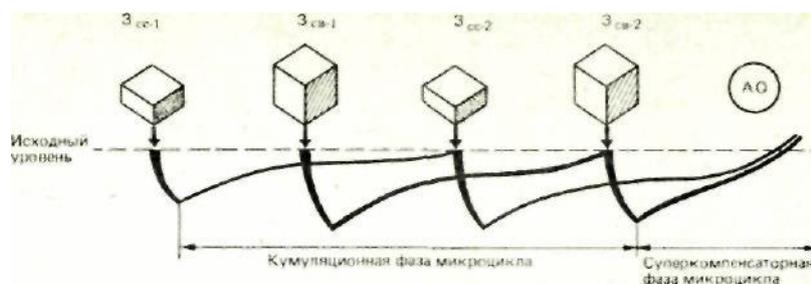


Рис. 10. Схема одного из вариантов построения серии занятий (микроцикла), чередуемых с учетом гетерохронности восстановительных процессов:

тонкой волнистой линией обозначена динамика следовых процессов, вызванных занятиями Z_{cc-1} и Z_{cc-2} , включающими упражнения преимущественно скоростно-силового характера, а утолщенной — динамика следовых процессов, вызванных занятиями Z_{cc-1} и Z_{cc-2} , требовавшими преимущественно скоростной выносливости; АО — занятие с преобладанием активного отдыха

включающие разнохарактерные упражнения, с учетом гетерохронности восстановления различных сторон оперативной работоспособности. Естественная гетерохронность восстановительных процессов позволяет и в случае весьма высокой частоты занятий использовать такие варианты чередования их в микроцикле, при которых уровень оперативной работоспособности, требующийся для эффективного выполнения упражнений в очередном занятии, успевает восстановиться к началу данного занятия, хотя оно и будет проходить как бы на фоне незавершенного цикла некоторых восстановительных процессов, обусловленных предшествующим занятием.

Один из примеров реализации этой, казалось бы, парадоксальной возможности представлен схематически на рис. 10. Хотя уровень оперативной работоспособности, снизившийся после первого занятия в микроцикле (Z_{cc-1} , которое включает здесь упражнения преимущественно скоростно-силового характера), не успевает восстановиться к началу очередного занятия (Z_{cc} , основное содержание которого составляют упражнения, требующие преимущественного проявления скоростной выносливости), он может быть достаточным для качественного выполнения включенных в данное занятие упражнений (это возможно в данном случае благодаря гетерохронности динамики тех сторон оперативной работоспособности, которые лимитируют проявление скоростно-силовых способностей и выносливости, а также благодаря варьированию требований, предъявляемых к функциональным возможностям организма); эта пара занятий повторяется затем в аналогичных условиях (Z_{cc-2} — Z_{cc-2}), после чего в суперкомпенсаторной фазе микроцикла следует увеличенный отдых, в том числе активный (АО).

Отмеченные черты системного чередования нагрузок и отдыха в процессе физического воспитания получают нестандартное, конечно, преломление в зависимости от конкретного содержания, параметров и условий построения занятий. Чем больше частота занятий и суммарная величина сопряженных с ними нагрузок, тем тщательнее должен быть комплексный контроль за их кумулятивным эффектом и тем большее значение приобретает искусное регулирование нагрузок применительно к уровню подготовленности, адаптационным возможностям и индивидуальным особенностям занимающихся.

3.2. Постепенное наращивание развивающе-тренирующих воздействий и адаптивное сбалансирование их динамики

Эффективность физического воспитания определяется наряду с прочим его динамичностью, выражающейся в закономерных изменениях от занятия к занятию и от этапа к этапу его содержания и форм, в том числе параметров функциональных нагрузок. Необходимые тенденции этих изменений подчеркиваются принципами постепенного наращивания развивающе-тренирующих воздействий и адаптивного сбалансирования их динамики.

Принцип постепенного наращивания развивающе-тренирующих воздействий предусматривает обеспечение действенности физического воспитания на основе последовательной реализации все более сложных двигательных задач, планомерного повышения двигательной активности, увеличения объема и интенсивности сопряженных с нею нагрузок (как факторов оптимизации индивидуального физического развития, приобретения и прогрессирования тренированности) по мере роста функциональных возможностей организма под воздействием этих и иных факторов*.

Такая тенденция в динамике воздействий, осуществляемых на протяжении многолетнего физического воспитания, выражает его поступательный характер. Она не исключает относительной стабилизации, а при определенных условиях и снижения уровня функциональных нагрузок в пределах отдельных занятий и этапов процесса физического воспитания, но является в указанном смысле главенствующей. Это обусловлено, наряду с другими причинами, необходимостью гарантировать развивающий (т. е. создающий импульс к развитию) эффект системы упражнений по мере того, как он начинает убывать в силу закономерностей адаптации к ним. Ведь, как известно, первоначально активная мобилизация функциональных и адаптационных возможностей организма в ответ на воздействие непривычных упражнений (в стадии так называемой аварийной адаптации) сменяется затем в ходе приспособления к ним, если они многократно повторяются и остаются неизменными, все менее активным реагированием на них и стереотипизацией их эффекта с переходом в стадию устойчивой адаптации**.

Хотя закономерности адаптации играют весьма существенную роль в функционировании и развитии организма, на использовании лишь адаптационного эффекта нельзя построить подлинно резуль-

* Этот принцип распространяется в определенной мере и на методику использования в физическом воспитании таких средств воздействия на физические условия организма, как гигиенические и средовые факторы закаливания по отношению к температурным колебаниям среды и т. д. Правила нормирования их рассматриваются в специальных разделах гигиены и других дисциплин, смежных с теорией и методикой физического воспитания.

** Подробный обзор современных биологических сведений о механизмах и стадиях процесса адаптации к мышечной работе см., напр., Меерсон Ф. З., Пшенникова М. Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. М., Медицина, 1988.

тативного физического воспитания. Доминирующими в нем выступают не закономерности приспособления, а закономерности, по которым обеспечивается поступательное развитие индивида. Именно это и обуславливает в конечном счете тенденцию последовательной *динамизации* (усиления и обновления) воздействий в процессе физического воспитания.

Не обеспечив такой тенденции в нем, невозможно гарантировать достаточно высокую его результативность, которая выражалась бы в перманентном повышении уровня реализованных функциональных возможностей организма, темпов развития двигательных и непосредственно связанных с ними способностей, тренированности и физической подготовленности в целом. Целесообразное наращивание развивающе-тренирующих воздействий в процессе физического воспитания достигается, как уже говорилось, главным образом с помощью направленного увеличения двигательной активности путем: соответствующей конкретизации целевых установок при выполнении физических упражнений и прогрессирующего изменения их моторных параметров (скорости, темпа и мощности движений, разового количества выполняемой физической работы и т.д.); регулярного обновления состава упражнений и условий их выполнения таким образом, чтобы они требовали возрастающих проявлений двигательных и связанных с ними способностей; последовательного прироста суммарного объема и интенсивности нагрузок, преодолеваемых в отдельных занятиях, их сериях и в рамках целых этапов физического воспитания. Все это позволяет по ходу его дифференцированно усиливать функциональные воздействия в соответствии с особенностями задач, решаемых на том или ином этапе, а также гарантировать неубывающие импульсы к развитию и в масштабе всей системы занятий, т. е. в общей тенденции — от этапа к этапу.

Для динамики нагрузок в процессе физического воспитания закономерна в единстве с такой направленностью и тенденция ритмичного варьирования (в том числе относительной стабилизации, а при необходимости и снижения) их в пределах определенных фаз, - этапов, периодов. Это необходимо постольку, поскольку по-фазное и поэтапное ограничение параметров нагрузок облегчает адаптацию к ним и позволяет предупредить превращение их положительного кумулятивного эффекта в противоположный (переутомление, перетренированность и т. п.), но не останавливает общего поступательного хода процесса физического воспитания. Соотношение тенденций динамики нагрузок зависит, кроме прочего, от закономерностей протекания адаптации к ним. На необходимость соответствующим образом учитывать это при нормировании воздействий в процессе физического воспитания ориентирует **принцип адаптивного сбалансирования динамики нагрузок**. Суть его раскрывается, кратко говоря, в следующих положениях.

1. Суммарную нагрузку, складывающуюся на протяжении серии занятий и этапов физического воспитания, необходимо регламентировать применительно к динамике тренированности занимающихся

с учетом конкретных показателей адаптации к этой нагрузке. Далеко не всякую нагрузку, с которой справляются занимающиеся в случае ее одноразового или многократного воздействия, можно считать соответствующей их адаптационным возможностям при многократном воспроизведении ее от занятия к занятию. Сбалансированными в этом отношении правомерно считать лишь такие нагрузки, регулярное применение которых не вызывает признаков перетренированности. Обязательными условиями при этом являются: контролирование кумулятивного эффекта нагрузок, определение по его показателям тенденции развития тренированности и, если возникает необходимость, корректировка суммарной нагрузки с целью предотвратить перетренированность.

2. Очередное увеличение параметров суммарной нагрузки, задаваемой в рамках серии либо ряда серий занятий, следует осуществлять преимущественно после того, как в результате адаптации к предыдущей нагрузке начинают уменьшаться вызываемые ею функциональные сдвиги (т. е. по мере того, как наступает адаптивная экономизация реакций на нагрузку, что является одним из основных признаков перехода приспособительных процессов в стадию устойчивой адаптации). Степень очередного увеличения параметров суммарной нагрузки может быть тем значительней, чем выше достигнутый уровень общей физической подготовленности и специфической тренированности; от него зависит и продолжительность времени (серии занятий, этапа), на протяжении которого целесообразно увеличивать суммарную нагрузку.

3. В зависимости от степени прироста суммарной нагрузки и хода адаптации к ней необходимыми моментами регулирования ее динамики могут быть временная стабилизация или снижение ее уровня на фоне общей тенденции к нарастанию. При этом временное уменьшение параметров суммарного объема и интенсивности нагрузок оправданно в том случае, если предшествующее увеличение их шло ускоренными темпами и было сопряжено с предельной либо близкой к предельной мобилизацией функциональных и адаптационных возможностей организма, о чем судят по ряду критериев комплексного контроля, в том числе по отдельным функциональным показателям реагирования систем организма на предъявленные нагрузки и изменениям работоспособности в целом (подробнее см. гл. XI).

Исходя из этих положений, типичными формами динамики суммарной нагрузки в рамках этапов физического воспитания надо считать, образно говоря, *ступенчато-восходящую* и *волнообразную* формы (рис. 11). Первый тип динамики характеризуется тем, что суммарный объем нагрузки, предъявляемой в серии занятий, увеличивается не в каждой очередной серии, а в порядке регулярного чередования серий, в одних из которых он соразмерно возрастает, а в других относительно стабилизируется; при этом уровень суммарной интенсивности нагрузки в основных упражнениях повышается преимущественно в тех сериях, где объем ее стабилизируется. Второй тип динамики нагрузки характеризуется более значитель-

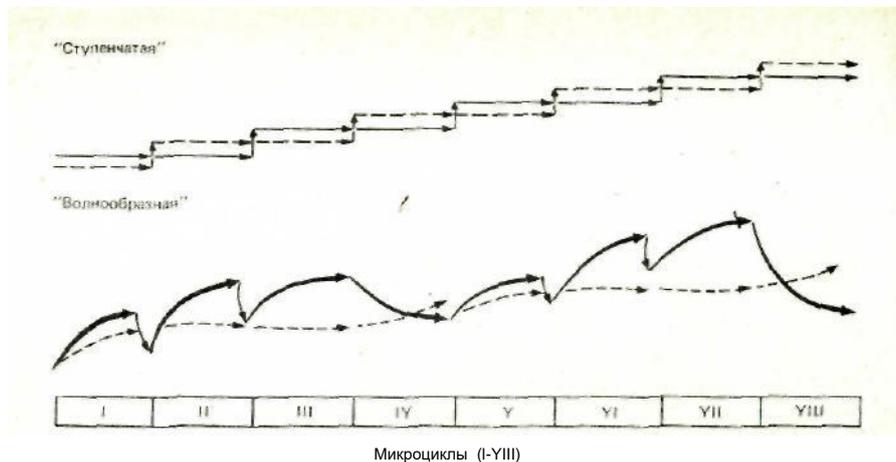


Рис. 11. Основные формы динамики нагрузок в серии микроциклов (схема тенденций):
 сплошные стрелки — тенденция динамики объема нагрузки в микроциклах; пунктирные — тенденция динамики ее интенсивности

ным увеличением параметров ее суммарного объема на протяжении, как правило, нескольких аналогичных серий занятий, последующим временным свертыванием его (по крайней мере в упражнениях, вызывающих долговременные функциональные сдвиги в организме) при повышении интенсивности основных упражнений, а затем и временным снижением уровня интенсивности (если суммарная напряженность нагрузки достаточно велика). Такого рода волны в общей динамике суммарной нагрузки воспроизводятся с тенденцией к нарастанию, что не исключает, однако, этапных перепадов их высоты.

Практически ступенчато-восходящая и волнообразная формы динамики нагрузок используются в процессе многолетнего физического воспитания в различных сочетаниях, и конкретные параметры их варьируют в довольно широком диапазоне — в зависимости от профилирующего содержания занятий на том или ином этапе, изменяющегося уровня тренированности занимающихся, величины переносимых нагрузок, других переменных факторов и условий построения системы занятий.

При сравнительно небольшой степени нарастания и достаточно продолжительной фазе стабилизации суммарной нагрузки ступенчатая форма ее динамики позволяет строго соблюдать постепенность в требованиях, предъявляемых к адаптационным возможностям организма, и способствует устойчивости приобретаемой тренированности, но при постоянном использовании такого способа регулирования нагрузок темп наращивания их в целом невысок, из-за чего и развивающий эффект их ограничен. Поэтому при необходимости особенно мощно стимулировать реализацию потенциальных двигательных возможностей организма, вызвать тем самым далеко идущие прогрессивные изменения его физических качеств и связанных с ними способностей предпочтительной становится волнообразная или подобная ей форма динамики суммарной нагрузки с крутым нарастанием развивающе-тренирующих воздействий основных упражнений (если, разумеется, созданы предпосылки к этому путем заблаговременной подготовки). Не случайно эта форма динамики

нагрузок часто является доминирующей в тренировке прогрессирующих спортсменов. Волнообразное изменение нагрузок является, очевидно, наиболее естественным путем преодоления противоречий, возникающих при одновременном наращивании объема и интенсивности, с учетом гетерохронности и других закономерностей адаптационных процессов, развертывающихся под воздействием хронических нагрузок.

3.3. Циклическое построение системы занятий

Структурная упорядоченность процесса физического воспитания целостно выражается, кроме прочего, в его цикличности, т. е. в повторяющейся последовательности занятий, при которой отдельные занятия и целые серии их чередуются в порядке своего рода кругооборота*. На необходимость соблюдать закономерности такого упорядочения процесса физического воспитания нацеливает **принцип циклического построения системы занятий** (или, кратко, принцип цикличности).

Цикличность характерна в той или иной мере как для отдельных серий занятий, воспроизводимых в пределах сравнительно непродолжительного времени, так и для крупных его этапов, периодов, стадий. Соответственно надо различать: малые циклы (микроциклы, в частности недельные), средние циклы (мезоциклы, в частности месячные и околомесячные) и большие циклы (макроциклы — протяженностью в несколько месяцев, годовые и более продолжительные). В практике не всегда все они выражены четко, что нередко является признаком нарушений системы занятий (их нерегулярность, чрезмерная разреженность, заниженный уровень предъявляемых в них нагрузок и т. д.), но бывает обусловлено и иными причинами, в том числе особенностями вариантов системы занятий с различными контингентами занимающихся. Специалист должен знать и уметь соблюдать закономерности структурного упорядочения процесса физического воспитания в форме циклов различной продолжительности применительно к конкретным условиям.

Малые циклы (микроциклы) охватывают от двух до нескольких занятий, составляющих некоторую относительно завершенную серию. Часто, особенно в массовой практике физического воспитания, такие циклы приурочены к недельным грациям общего режима жизнедеятельности, т. е. являются недельными. Но это не единственно оправданная длительность микроциклов. В определенных условиях бывает необходимо варьировать ее применительно к изменениям основного содержания занятий, величинам сопряженных с ними нагрузок, динамике процессов утомления и восстановления, другим факторам и обстоятельствам (нередко одним из существенных обстоятельств являются официально устанавливаемые сроки и распорядок контрольных зачетов или спортивных состязаний, которыми завершаются серии занятий).

* Напомним, что под «структурой» процесса физического воспитания подразумеваются относительно постоянные (в какой-то мере инвариантные) черты его построения, в том числе закономерно повторяющиеся моменты последовательного развертывания во времени.

Один микроцикл включает как минимум две фазы: основную — кумуляционную, которая играет решающую роль в обеспечении кумуляции эффекта упражнений, используемых в рамках отдельного микроцикла, и преимущественно восстановительную, в которой предоставляется активный и пассивный отдых, достаточный для развертывания и завершения восстановительных процессов после суммарной нагрузки в первой фазе. Минимальная протяженность такого цикла — два дня. Однако столь короткий микроцикл практикуется сравнительно редко, прежде всего потому, что его узкие рамки ограничивают возможность кумуляции эффекта занятий и реализации широкого круга задач физического воспитания, а также потому, что его неудобно согласовывать с общим недельным режимом жизнедеятельности. В большинстве случаев микроцикл охватывает большее число дней, причем кумуляционная и восстановительная фазы чередуются в нем неоднократно.

При значительном числе занятий в микроцикле среди них выделяются основные, или ключевые, по отношению к главным задачам, решаемым, как правило, не только в данном микроцикле, но и в нескольких смежных микроциклах. Остальные занятия в микроцикле являются как бы фоновыми.

Типичное содержание основных, или ключевых, занятий в базовом физическом воспитании, а также большинства аналогичных занятий в спортивной тренировке и профессионально-прикладной физической подготовке составляют разучивание двигательных действий, совершенствование их и концентрированные воздействия на функциональное состояние, создающие импульс для развития физических способностей. Другие занятия, входящие в микроцикл, могут играть дополнительную роль по отношению к основным; важно, вместе с тем, чтобы они способствовали восстановлению оперативной работоспособности и общей оптимизации текущего функционального состояния организма, создавали бы тем самым благоприятный фон для построения основных занятий. Чаще всего для этого используются так называемые малые формы занятий физическими упражнениями (типа зарядки, сравнительно небольшие сеансы упражнений тренировочного характера, выполняемых индивидуально в повседневном режиме дня и т. п.) и формы расширенного активного отдыха (в виде кроссовых пробежек, игровых форм двигательной активности, свободных от интенсивных и жестко регламентированных нагрузок, и т. д.).

Определяя целесообразную последовательность занятий в рамках микроциклов, необходимо иметь в виду, кроме прочего, характер взаимодействий между эффектами занятий, следующими друг за другом, учитывать их совместное влияние как на формирование и совершенствование двигательных умений и навыков, так и на развитие физических качеств занимающихся. Проблема тут заключается в том, чтобы в полной мере использовать положительные взаимодействия (облегчающие, ускоряющие формирование двигательных умений и навыков, способствующие их совершенствованию или содействующие эффективному проявлению и развитию физических качеств и связанных с ними способностей) и исключить либо, по крайней мере, свести к минимуму вероятные отрицательные взаимодействия.

Так, если в серии занятий разучивается сложное двигательное действие (либо комплекс двигательных действий), особое значение приобретает последовательно* включение в них упражнений, способствующих активизации положительного пере-

носа (т. е. благоприятного влияния) ранее приобретенных навыков на формирование этого действия, а при необходимости — и упражнений, противодействующих отрицательному переносу навыков. В то же время нужно распределить занятия на протяжении микроцикла в такой последовательности, чтобы функциональные сдвиги, вызванные предшествующим занятием, не исключали бы эффективного проявления физических качеств в очередном занятии, а *по* возможности и создавали бы предпосылки для их повышенного проявления. Это достигается, в частности, путем последовательной концентрации упражнений, требующих преимущественного проявления отдельных физических качеств, в различных занятиях с учетом особенностей их следового эффекта и гетерохронности восстановительных процессов (см. 3.1).

Так как факторы и конкретные обстоятельства, от которых зависят содержание, частота и порядок чередования занятий в микроциклах, в процессе физического воспитания не остаются неизменными, то и структура микроциклов должна иметь черты не только стабильности, но и вариативности. Это значит, что нет и принципиально не может быть одного наилучшего типа микроциклов, одинаково пригодного в любых ситуациях. Практически сложился ряд вариантов микроциклов, эффективных в конкретных условиях. Целесообразность использования того или иного варианта зависит, как уже ясно, от преимущественной направленности серии занятий, а также *от* конкретной величины суммарно предъявляемой в них нагрузки, характера последствий занятий, динамики обусловленных ими процессов утомления и восстановления, места микроцикла в общей структуре процесса физического воспитания, в том числе в среднем цикле, одним из элементов которого является данный микроцикл.

Средние циклы (мезоциклы) представляют собой серии микроциклов (*состоящие* как минимум из 2, но чаще из 3—8 или иного числа микроциклов), которые чередуются в определенной последовательности, образуя относительно завершенные этапы или подэтапы процесса физического воспитания. Продолжительность и структура средних циклов зависят от этапной цели занятий, их этапного содержания, закономерностей и условий системного чередования микроциклов на том или ином этапе.

Планируя средние циклы при организации курса физического воспитания, необходимо исходить прежде всего, естественно, из логики поэтапной реализации основных преследуемых в нем задач и последовательно соотносить их с конкретными условиями построения целостной системы занятий. Важно при этом, чтобы параметры средних циклов были намечены в соответствии с реальными возможностями существенного продвижения занимающихся по пути решения этапных задач, которые выдвигаются в зависимости от ведущей направленности и условий осуществления курса применительно к типичным для него этапам (в частности, этапам разучивания и отработки двигательных действий в общеобразовательном курсе физического воспитания либо этапам подготовки к выполнению контрольных нормативов, либо этапам спортивной тренировки).

Одна из основных причин выделения средних циклов в процессе физического воспитания заключается в необходимости так регулировать суммарную нагрузку, складывающуюся на протяжении се-

рий микроциклов, чтобы систематически обеспечивалось ее поэтапное увеличение и вместе с тем исключалось перерастание ее кумулятивного эффекта в перетренированность, т. е. так, как это предусматривается принципом адаптивного сбалаंसирования динамики суммарной нагрузки (3.2). Адекватными формами такой ее динамики в сериях микроциклов являются, как уже говорилось, ступенчатая и волнообразная формы (см. рис. 11), что и находит свое отражение в структуре средних циклов. Если же суммарная нагрузка невелика и не имеет тенденции к увеличению, это проявляется наряду с ограниченной ее действенностью как бы в сглаживании средних циклов. В целом их параметры довольно широко варьируют на различных этапах физического воспитания в зависимости от указанных и других факторов и условий, влияющих на общий распорядок занятий (изменения общего режима жизнедеятельности, периодичность выполнения установленных контрольных нормативов физической подготовленности и участия в спортивных соревнованиях и т. д.), в том числе в зависимости от места средних циклов в структуре более крупных циклов — макроциклов.

Большие циклы (макроциклы) охватывают крупные периоды процесса физического воспитания, каждый из которых может состоять из ряда средних циклов. В основе макроциклов лежат общие закономерности, определяющие тенденции развертывания этого процесса на протяжении долговременных его стадий. Хотя в большинстве случаев такие циклы планируют как годовые или окологодичные, их продолжительность при определенных условиях может быть и иной (например, четырехлетние олимпийские циклы). Понятно, что конкретные характеристики макроциклов в различных случаях далеко не идентичны.

Особенно рельефно циклический характер макроструктуры выражен в построении процесса тренировки спортсменов, стремящихся к высоким достижениям. Основной макроцикл характеризуется здесь последовательным протеканием тренировочного процесса в рамках трех периодов — подготовительного, соревновательного и переходного, которые следуют друг за другом в соответствии с закономерностями управления развитием спортивной формы как состояния оптимальной готовности спортсмена к достижениям, приобретаемой, сохраняемой и временно утрачиваемой на протяжении данного макроцикла. На макроструктуру школьного и вузовского курса физического воспитания существенно влияет кроме других факторов общая периодика учебного года (его организация по четвертям или семестрам с установленными сроками зачетов и каникул). В иных ситуациях общая структура процесса физического воспитания приобретает свои отличительные черты. При одинаковых прочих условиях макроциклы в нем выражены тем четче, чем плотнее сконцентрированы занятия и больше суммарные объемы и интенсивность нагрузок. И наоборот. Поэтому когда занятия проводятся слишком редко (например, лишь дважды в неделю) и с незначительными стандартными нагрузками, макроциклы бывают выражены слабо либо даже практически не выражены.

Итак, циклический характер процесса физического воспитания выражает ряд закономерностей последовательного развертывания его во времени, обязывающих структурно упорядочивать этот процесс в виде малых, средних и больших циклов. Вытекающий отсюда принцип цикличности подчеркивает это, нацеливая на соответствующее его сути построение системы занятий. Кратко говоря, он указывает на необходимость:

строить систему занятий в процессе физического воспитания в рамках относительно завершенных циклов, в которых обеспечивались бы регулярная повторяемость определенных фаз, этапов, периодов этого процесса, а вместе с тем и последовательное изменение его содержания в соответствии с логикой построения его по фазам, этапам, периодам;

так компоновать серии занятий, составляющих микроциклы, чтобы обеспечивалась прогрессивная кумуляция их эффекта и вместе с тем создавались бы благоприятные условия для полного развертывания восстановительных процессов, приводящих к устранению утомления после серийных нагрузок;

упорядочивать общий ход процесса физического воспитания в средних и больших циклах в таком направлении, чтобы последовательность их стадий гарантировала тенденцию поступательного развития тренированности, общей и специальной физической подготовленности занимающихся, а вместе с тем предупреждала бы перерастание хронической суммации эффекта нагрузок в перетренированность или иные нарушения динамики адаптационных процессов.

3.4. Возрастная адекватность направлений физического воспитания

В комплексе рассматриваемых принципов один из самых фундаментальных — **принцип возрастной адекватности направлений многолетнего процесса физического воспитания**. Как подчеркивает само наименование, этот принцип обязывает последовательно изменять доминирующую направленность процесса физического воспитания в различных его стадиях сообразно тенденциям возрастного развития воспитываемых, т. е. применительно к естественно сменяющимся периодам онтогенеза, особенно периодам возрастного физического развития. Речь идет, разумеется, не о том, чтобы идти на поводу у закономерно наступающих с возрастом изменений свойств организма, а о том, чтобы с учетом этих изменений целесообразно воздействовать на них в направлении оптимизации возрастной динамики индивидуальных возможностей, качеств, способностей.

Вплоть до возрастного созревания организма доминирующим направлением в физическом воспитании, как уже говорилось (гл. I), должно быть возможно широкое общее физическое образование, формирующее обширный фонд жизненно важных двигательных умений и навыков, и всестороннее воспитание индиви-

дуальных физических качеств, выявляющее разнообразные двигательные способности и стимулирующее их развитие в аспекте базовой физической подготовки. Это характеризует основополагающую стадию многолетнего физического воспитания. На протяжении большей части этой стадии узкая спортивная специализация неуместна, хотя в начальной форме она не исключена, при условии, если не идет в ущерб всесторонности воспитания, строится в единстве с общей физической подготовкой и в определяющей зависимости от нее. Целесообразные сроки начала такой специализации зависят от ряда обстоятельств, в том числе от специфики избираемого вида спорта, но прежде всего от уровня предварительной подготовленности, возрастного созревания предпосылок к плодотворным спортивным занятиям и выявления индивидуальной спортивной одаренности. Эффективность физического воспитания в годы возрастного формирования и созревания организма в значительной мере зависит от того, насколько широко используются особо благоприятные возможности для воздействия на развитие двигательных способностей в так называемые сенситивные (чувствительные) периоды, которые отличаются в силу естественных закономерностей онтогенеза более высокими, чем иные периоды, темпами изменения физических качеств, лежащих в основе данных способностей (табл. 3)*. Важно реализовать эти возможности в процессе физического воспитания детей и подростков путем своевременной концентрации соответственно направленных воздействий.

Наиболее благоприятны для полной реализации функциональных возможностей организма в деятельности, требующей предельных проявлений двигательных способностей, юношеский период и первый период зрелого возраста (примерно до 35 лет). Не случайно высшие спортивные достижения демонстрируются, как правило, в данные периоды (табл. 4). Физическое воспитание тех, кто мотивирован на достижение высоких спортивных результатов, одарен в спортивном отношении и располагает возможностями в возрастающем объеме тратить время и силы на спортивную деятельность, строится в эти периоды по типу спортивной тренировки, приобретающей черты углубленной специализации. Для большинства же оправданными вариантами продолжения физического воспитания, особенно в зрелом возрасте, оказываются иные, в том числе не узко специализированная спортивная тренировка, лимитированная по затратам времени и сил основной учебной либо профессионально-трудовой деятельностью, пролонгированная общая физическая подготовка, сочетаемая при необходимости с профессионально-прикладной физической подготовкой, или физкультурно-кондиционная тренировка, не имеющая собственно-спортивной ориентации.

По мере возрастной стабилизации функциональных возможностей организма и уменьшения его адаптационных возможностей, что начинает заметно проявляться обычно во втором периоде зрелого возраста, доминирующим направлением в продолжающемся

* Подробнее об этом см. лит. к главе (2).

Темпы изменения некоторых показателей развития физических качеств у детей и подростков в школьном возрасте (по А. А. Гужаловскому)

| Возраст (годы жизни) | Показатели физических качеств | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--|------------------------------|-----------------------------------|
| | проявляемая сила, в кг | темповые и лп показатели быстроты | временные показатели выносливости | | | ампли-тульный показатель гибкости тела | иозно-статическое равновесие | |
| | | | статической | динамической силовой | общей | | | |
| Тестовые упражнения (процедуры) | | | | | | | | |
| | становая динаметрия | повторение движений в смешанном упоре (предельно быстро) | прыжок в длину с места | вис на согнутых руках | вставание из положения лежа в сед | бег с холмбой на 500 м | наклон вперед (предельно) | балансирование стоя на одной ноге |
| У мальчиков, подростков | | | | | | | | |
| 7—8 | | xxx | | | | | | |
| 8—9 | x | xxx | | | | xxx | | |
| 9—10 | | x | | | | | xxx | xxx |
| 10—11 | x | | x | | | xxx | | |
| 11—12 | | | | | xxx | | | |
| 12—13 | | | | | xx | xxx | | |
| 13—14 | xx | | x | xx | | | xxx | |
| 14—15 | x | | xx | xxx | | xx | | xxx |
| 15—16 | x | x | | | xx | | xxx | |
| 16—17 | xxx | | | xxx | | | | xxx |
| У девочек, девушек | | | | | | | | |
| 7—8 | x | xxx | x | xx | | | x | xx |
| 8—9 | x | xxx | | | xx | x | | xxx |
| 9—10 | | xx | xxx | xxx | xxx | xx | x | xx |
| 10—11 | xxx | xxx | xxx | xx | xxx | xx | | |
| 11—12 | xx' | | xxx | xxx | xxx | xxx | xx | xxx |
| 12—13 | | | | | xx | | | x |
| 13—14 | | xxx | | | | | xx | |
| 14—15 | | | x | xx | | | xxx | |
| 15—16 | | x | | | | | | |
| 16—17 | xxx | | | | | x | xxx | |

Обозначения: x — изменения, соответствующие среднегодовой величине прироста показателей за десятилетие; xx — изменения, превышающие в 1,5—2 раза среднегодовую величину изменения показателей; xxx — изменения, превышающие более чем в 2 раза среднегодовую величину прироста.

В годы, не обозначенные этими знаками, изменение показателей меньше среднегодовой величины их измене...я за десятилетие.

Возраст спортсменов, занимающих лидирующие позиции в мировом спорте

1. Возраст спортсменов, показавших в 1988 г (олимпийском) результаты не ниже десяти лучших в мире

| Виды спорта | Женщины (лет) | | | | | | Мужчины (лет) | | | | | |
|--|---------------|--------------|-------|----------------|--------------|-------|---------------|--------------|-------|----------------|--------------|-------|
| | Лидер | | | Первые 10 мест | | | Лидер | | | Первые 10 мест | | |
| | ми- ним. | сред- ний | макс. | ми- ним. | сред- ний | макс. | ми- ним. | сред- ний | макс. | ми- ним. | сред- ний | макс. |
| Плавание (13 олимпийских дистанций) | 14 | 19,4 | 24 | 14 | 19,5 | 27 | 19 | 22,5 | 28 | 17 | 21,8 | 28 |
| Тяжелая атлетика: весовые категории до 75 кг весовые категории свыше 75 кг | | | | | | | 20 | 22,4 27,4 | 27 | 17 | 23,3 | 31 |
| | | | | | | | 25 | | 32 | 19 | 24,1 | 32 |
| Прыжки легкоатл. (в высоту, длину) | 23 | 24,5 | 26 | 18 | 25 | 30 | 21 | 24 | 27 | 20 | 24,7 | 32 |
| Метание диска, толкание ядра | 25 | 25,5 | 26 | 19 | 26,2 | 34 | 26 | 27 | 28 | 22 | 29,1 | 38 |
| Бег спринтерский (100, 200 м) | 29 | 29 | 29 | 23 | 26,5 | 31 | 21 | 24,8 | 27 | 21 | 24,8 | 29 |
| Бег на средн. диет. (800, 1500 м) | 25 | 30 | 35 | 22 | 26,9 | 35 | 28 | 28 | 28 | 22 | 26,5 | 32 |
| Бег стайерский (5, 10 км, марафон) | 24 | 26,6 | 28 | 21 | 28,9 | 38 | 21 | 23,7 | 26 | 21 | 27,5 | 33 |

2. Возрастные соотношения участников олимпийских игр*

| Возраст | Удельный вес числа участников указанного возраста (в %) в общем числе участников игр |
|--|--|
| До 20 лет | 12 |
| От 20 до 25 лет | 33 |
| От 25 до 30 лет и старше (в основном до 35 лет) | 55 |

* Данные относятся к участникам семнадцати олимпийских игр нового времени общим числом 57 747 человек (по материалам, обработанным сотрудниками ВНИИФКа)

физическом воспитании становится поддержание достигнутого уровня физической подготовленности и тренированности, а затем и противодействие естественно усугубляющимся возрастным регрессивным изменениям в организме (возрастной инволюции его морфофункциональных свойств). Адекватная перестройка физического воспитания в таком направлении предполагает, в част-

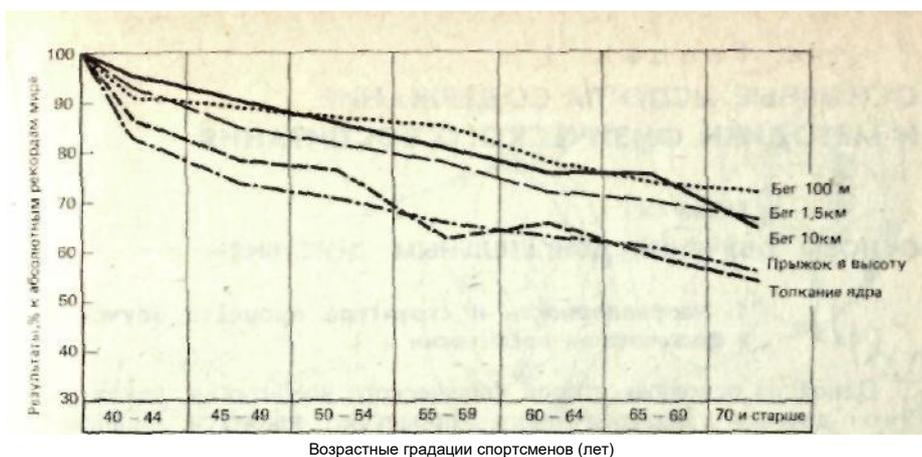


Рис. 12. Уровень высших результатов, показанных «спортивными ветеранами» после 40-летнего возраста, по отношению к абсолютным мировым рекордам (в %) в некоторых видах легкой атлетики

ности, все более строгую регламентацию предъявляемых нагрузок. Они и тут могут быть довольно значительными, особенно по объему, даже у пожилых, но степень напряженности и суммации их подлжет все более тщательному дозированию. Тренировочные занятия с возрастом должны приобретать, как правило, характер физкультурно-кондиционной тренировки, в которой снята либо жестко ограничена направленность на спортивные достижения. В нее включаются преимущественно хорошо освоенные ранее виды упражнений, которые при четком нормировании воздействий могут быть эффективно использованы как средства сохранения обычной физической кондиции тренирующихся, особенно аэробных возможностей организма и дееспособности опорно-двигательного аппарата.

Хотя и пожилые спортсмены бывают способны демонстрировать довольно значительные спортивные показатели (рис. 12), установка на их демонстрацию в этом возрасте допустима лишь при условии квалифицированного нормирования как намечаемого результата, так и величины усилий, прилагаемых для его достижения, что предполагает основательный врачебно-педагогический контроль. Несмотря на все индивидуальные вариации, раньше или позже риск нанести ущерб здоровью в погоне за спортивными результатами с возрастом настолько увеличивается, что становится неразумным подвергаться ему.

Таким образом, возрастная динамика во многом определяет тенденции процесса физического воспитания в его многолетних стадиях. В целом же изменение его содержания и форм в течение индивидуальной жизни обусловлено, конечно, не только возрастными факторами, но и собственной логикой развертывания в конкретных условиях жизни и деятельности человека.

Литература

1. Введение в теорию физической культуры. Учеб. пособие для ИФК. Гл. III — IV. М., ФиС, 1983.
2. Очерки по теории физической культуры. Тр. ученых соц. стран. Разделы III—IV. М., ФиС, 1984.

Р а з д е л II. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ
СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОГО
ВОСПИТАНИЯ

Глава IV ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ
ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ

1. Направленность и структура процесса обучения в
физическом воспитании

Одной из основных сторон физического воспитания, как и любого другого педагогического процесса, является *обучение*. В качестве слагаемых обучение включает обучающую деятельность преподавателя (*преподавание*) и учебно-познавательную деятельность обучаемых (*учение*). Общая суть этой совместной деятельности преподавателя и обучаемых раскрывается, как известно, в дидактике — одном из важнейших разделов педагогики*.

Наряду с общедидактическими положениями обучение в процессе физического воспитания характеризуется своими особенностями. Они определяются прежде всего тем, что специфическим предметом обучения здесь являются двигательные действия, и обучение этим действиям строится в соответствии с закономерностями формирования двигательных умений и навыков.

1.1. Двигательные умения и навыки как результат
обучения; закономерности их формирования

(Разнообразные двигательные действия формируются в течение жизни человека под влиянием многих факторов, и процесс их формирования может приобретать различный характер. Оптимизация этого процесса достигается в условиях рационально построенного обучения. Внутреннюю логику процесса образования и совершенствования двигательного действия в таких условиях принято схематически представлять как последовательный переход от *знаний и представлений о действии к умению* выполнить его, а затем — от *умения к навыку* (рис. 13). Разумеется, это не более чем условная и сильно упрощенная схема. В ней отражен в первую очередь тот несомненный факт, что, возможность научиться рациональным двигательным действиям (как, впрочем, и любым другим разумным действиям) зависит от приобретения верных знаний о сути, правилах и условиях их выполнения, но превращение знаний в действие может произойти лишь на основе его практического осуществления.

В любом действии можно выделить укрупненно три части (объединенных функциональных компонента): Ориентировочную, еооственно-исполнительную и кон-

См. курс педагогики для институтов физической культуры.

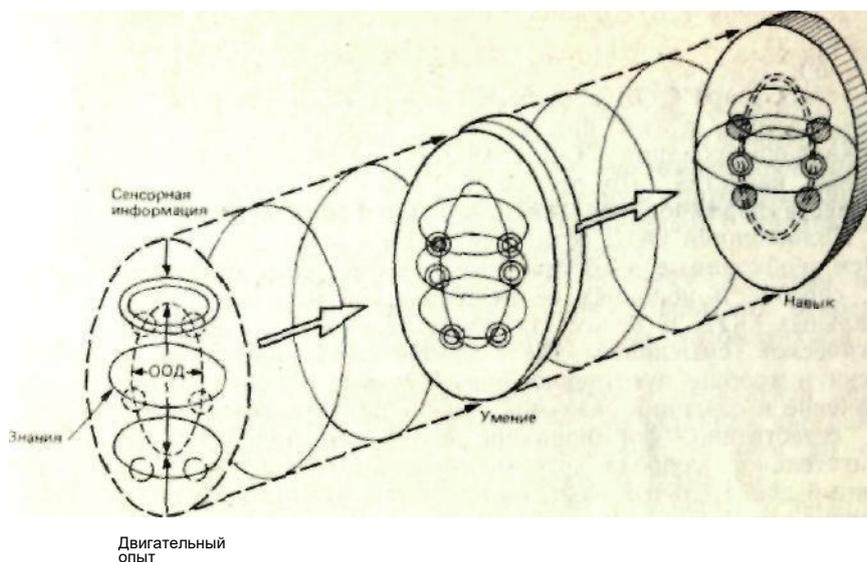


Рис. 13. Схема формирования двигательного действия как процесса перехода от его исходных предпосылок (составляющих «предумение») к двигательному умению и навыку:

ООД — ориентировочная основа действия; вокруг обозначающего ее контура малыми кругами показаны входящие в нее «опорные точки» (незаштрихованные — осознаваемые, заштрихованные — без надобности не осознаваемые); остальные пояснения в тексте

трольную (М. Я. Гальперин и др.), которые реально неотделимы друг от друга, одновременно представлены в процессе его выполнения. Физиологической конструкцией, объединяющей их, является то, что в современной физиологии принято называть «функциональная система» поведенческого акта (П. К. Анохин). Под этим подразумевается, как известно, целостная совокупность функциональных механизмов и процессов, которая складывается в ходе и в результате построения действия при ведущей роли высших отделов центральной нервной системы (ЦНС) и обеспечивает консолидацию функций всех организменных систем, участвующих в его осуществлении (в том числе физиологических механизмов программирования действия, эффекторных и обратных связей в управлении движениями, сличения параметров действия с заданной программой, выявления рассогласований и коррекции действия)*. Эффективность обучения двигательным действиям, естественно, зависит от того, насколько соблюдаются в нем объективные закономерности формирования названных частей действия и соответствующих компонентов функциональной системы в целом.

Осмысленное построение действия начинается с направленного формирования его ориентировочной части как *ориентировочной основы действия* (ООД), выполняющей роль его программы. ООД включает в себя общий логический проект действия (его общую смысловую основу), исходящий из понимания сути решаемой задачи, и основные опорные точки (ООТ) программы ее реализации, т. е. более или менее четко выделенные

* Более подробно см.; Физиология мышечной деятельности (учебник для ИФК под общ. ред. Я. М. Коца). Гл. 4 (4.10). М., ФИС, 1982.

представления об основных моментах действия, входящих в него операциях и условиях его выполнения. При стихийном формировании действия путем проб и ошибок выработка относительно целесообразной ООД происходит замедленно, с излишними затратами времени и сил; при системно организованном же обучении сроки формирования ООД сокращаются, она приобретает полноценные качества, что решающим образом сказывается на всем процессе формирования действия и его эффективности*.

Полноценная ООД создается в том случае, если в нее включаются необходимые и достаточные представления о решаемой задаче, способе и условиях ее решения, конкретизированные в виде реальных ООТ. В целом эти представления складываются как на логической (смысловой), так и на сенсорной (зрительно, кинестетически и вообще чувственно формируемой) основе. Специфическое значение в создании реальной основы двигательного действия имеет, естественно, формирование его кинестетического (мышечно-двигательного) образа, который возникает с опорой на ранее накопленный двигательный опыт, на идеомоторные представления и кинестетические ощущения, появляющиеся уже при первых попытках выполнения действия. Нередко, однако, особенно при попытках выполнить новое координационно сложное двигательное действие, сформировать его верный кинестетический образ бывает не просто (либо потому, что отсутствует необходимый предварительный двигательный опыт, либо из-за «конкуренции» ранее сформированных и вновь возникающих двигательных представлений, либо по другим причинам). В преодолении возникающих в связи с этим трудностей заключается одна из проблем обучения двигательным действиям.

Если сформирована достаточно полная ООД и созданы другие необходимые предпосылки к овладению действием, оно может быть совершенно, хотя бы в упрощенной форме. Обычно двигательное действие выполняется вначале с повышенным напряжением и лишними движениями, вынужденными задержками между входящими в него операциями, скованно и замедленно по сравнению с его целевыми параметрами. Это обусловлено неотлаженностью операций и отсутствием прочных связей между ними, необходимостью детально контролировать движения и концентрировать внимание на всех опорных точках ООД, а также другими особенностями управления движениями, характерными для начальной стадии формирования двигательного действия. В этой стадии действие воспроизводится со значительными отклонениями от заданной программы (т. е. неоправданно вариативно), относительно легко нарушается под влиянием различного рода сбивающих факторов (в частности, при изменении внешних условий, под влиянием утомления и даже при сравнительно небольших перерывах в повторении действия).

В результате формирования двигательного действия возникает *первоначальное двигательное умение*. Понятие «двигательное уме-

* Подтверждающие это экспериментальные данные см., напр., Н. Ф. Талызина. Управление процессом усвоения знаний. Гл. 2. МГУ, 1975.

ние», как и понятие «двигательный навык», относится преимущественно к технической стороне способности совершать двигательные действия и вместе с тем отражает определенную степень их сформированности, освоенности*. *Двигательное умение представляет собой одну из типичных форм реализации двигательных возможностей человека, которая выражается в способности осуществлять двигательное действие на основе неавтоматизированных (или не доведенных до значительной степени автоматизации) целенаправленных операций.* К числу отличительных признаков первоначального двигательного умения относятся:

постоянная концентрация внимания в процессе действия на составляющих его частных операциях, минимальная или относительно невысокая степень участия двигательных автоматизмов в управлении движениями**;

относительная нестандартность параметров и результата действия при его воспроизведении, избыточная (не заданная программой действия) изменчивость техники движений (вплоть до ее нарушений), особенно под влиянием сбивающих факторов;

расчлененность или мало выраженная слитность операций, обусловленная этим избыточная растянутость действия во времени.

В данной характеристике двигательного умения подчеркнуты, кроме всего прочего, его отличия от двигательного навыка. Но отличия эти относительны. Двигательное умение и двигательный навык — это как бы последовательные ступени (стадии) на пути формирования двигательного действия. По мере многократного воспроизведения действия операции, входящие в его состав, становятся постепенно отлаженными и привычными, а связи между ними — прочными, гарантирующими естественную слитность движений, отпадает необходимость постоянной концентрации внимания на ряде частных моментов действия, сокращается число опорных точек ООД, требующих направленного осознания, возрастает вклад двигательных автоматизмов в осуществление действия. В результате двигательное умение автоматизируется — превращается в двигательный навык. **А в т о м а т и з а ц и я д в и ж е н и й** и есть основным отличительным признаком двигательного навыка.

Отсюда следует, что, кратко говоря, *двигательный навык представляет собой такую форму реализации двигательных возможностей, которая возникает на основе автоматизации двигательного*

* В современной специальной литературе есть ряд подчас существенно не совпадающих определений понятий «двигательное умение» и «двигательный навык». Так, нередко их отождествляют со способностью или возможностью совершать двигательные действия. Но такая трактовка ведет к смешению явно неравнозначных категорий. Двигательные умения и двигательные навыки явно не равны двигательным способностям, а представляют собой лишь различные формы реализации двигательных способностей. Последние, как уже отмечалось, помимо умений и навыков включают в себя двигательные (физические) качества, в решающей мере определяются ими (гл. I; 1.2).

** Под «двигательными автоматизмами» здесь подразумеваются относительно самостоятельно функционирующие без непосредственного участия сознания физиологические механизмы управления движениями, их регуляции и координации.

умения. Но это определение далеко не полно отражает конкретные признаки навыка. К числу таковых, в отличие от признаков двигательного умения, относятся:

повышенная степень участия двигательных автоматизмов в осуществлении частных операций, составляющих действие, и связей между ними; направленность сознания по ходу действия не столько на его детали, сколько на реализацию общей цели;

выраженная стереотипность частных операций и параметров действия (если не возникает объективных условий, требующих варьирования их), повышенная устойчивость техники движений по отношению к сбивающим факторам;

выраженная слитность операций и сокращение времени выполнения действия.

При обучении двигательным действиям важно ясно понимать суть отмеченных особенностей двигательных умений и навыков, с тем чтобы целесообразно управлять процессом их формирования. Рассмотрим более подробно в этой связи основу явлений автоматизации и стереотипизации движений.

Как уже говорилось, пока не сформировался навык, выполняющий действие вынужден концентрировать сознание не столько на общей логике достижения намеченной цели, сколько на частных операциях, входящих в действие, тратить энергию на контроль и регулирование всех недостаточно отлаженных движений и связей между ними, непрерывно удерживать их в сфере внимания. По мере формирования навыка сознание (точнее говоря, высшие отделы ЦНС), по всей вероятности, все в возрастающей степени как бы освобождается от таких функций. Физиологически это объясняется, в частности, тем, что, согласно концепции построения движений Н. А. Бернштейна, которая получает все большее признание, определенные моменты непосредственного управления движениями и их координации передаются с вышележащих на нижележащие уровни ЦНС, где уже сложились ранее или сформировались вновь (в результате упражнения) отдельные двигатель-но-координационные автоматизмы, необходимые для эффективного выполнения действия*. Отсюда не следует, что действие с появлением навыка становится бес-сознательным.

Действия человека, как и вся человеческая деятельность, в норме всегда сознательны. Двигательный навык не выключает сознание, а освобождает его от мелочной опеки по непосредственному регулированию деталей движений и тем позволяет сосредоточивать внимание на решающих операциях и качественной стороне выполнения действия в целом, на контроле за переменными условиями действия, предвидении и осуществлении необходимых коррекций по ходу его выполнения для достижения намеченного результата. При этом выполняющий действие может, коль скоро возникнет такая необходимость, взять под сознательный контроль те или иные детали движений, целесообразно вмешаться в автоматизированный процесс управления ими. Рационально сформированный двигательный навык характеризуется, таким образом, оптимальным соотношением функций сознания и автоматизмов в управлении движениями, при котором действие в це-

Н. А. Бернштейн и. О построении движений. М., Медгиз, 1946.

лом направляется сознанием, а составные операции (не требующие в привычных условиях непосредственного регулирования сознанием) доведены до определенной степени автоматизации.

Надо, однако, иметь в виду, что оптимальное соотношение сознательного и неосознаваемого в двигательном навыке возникает не само собой, а зависит от конкретных условий формирования навыка. При определенных условиях может формироваться, так сказать, бездумный навык, как это бывает, в частности, при механическом повторении движений. Этим объясняется особое значение последовательной реализации принципа сознательности при направленном формировании навыков в процессе обучения двигательным действиям.

Вместе с автоматизацией движений происходит своего рода стереотипизация их по ряду внешних параметров и качественных признаков. Это выражается, в частности в относительно стандартном воспроизведении пространственных, временных, динамических и ритмических параметров техники движений при повторении действия в одинаковых условиях, а также в сохранении заданной общей результативности действия (в том числе спортивной, оцениваемой спортивно-техническим результатом) при выполнении его в изменяющихся условиях.

Физиологическую основу такого явления, согласно концепции, выдвинутой школой академика И. П. Павлова, составляет образование динамического стереотипа как стойко закрепленной системности в протекании пусковых и регуляторных процессов в ЦНС и связанных с ней органах и системах, обеспечивающих выполнение двигательного действия*. Стереотипизация определенных сторон двигательного действия по мере формирования навыка не означает, что действие становится строго стандартным и неизменным во всех деталях независимо от любых условий выполнения. Уже сам термин «динамический стереотип» указывает, что это не так: в нем диалектически сочетаются своего рода противоположности: стереотип (нечто повторяющееся в неизменном виде, константное) и динамический (изменяющийся, подвижный, варьирующий).

Лежащий в основе рационально сформированного двигательного навыка динамический стереотип позволяет технически верно повторять действие, не отступая от заданных параметров, в одних и тех же условиях и наряду с этим целесообразно изменять его в тех или иных моментах в зависимости от изменения условий (в беге по различной опорной поверхности, метании легкоатлетических снарядов в различных условиях внешней среды, в единоборствах с различными соперниками, при выполнении гимнастических упражнений на снарядах неодинакового качества и т. д.). Как уже отмечалось, относительно менее вариативен основной механизм техники двигательных действий, более вариативны ее детали (гл. II; 1.1.2). Разумеется, оптимальное соотношение моментов стереотипности и вариативности в двигательном навыке возникает опять-таки не само собой. При стихийном формировании навыка оно зачастую

* Более подробно см.: «Физиология мышечной деятельности» (учебник для ИФК под общ. ред. Я. М. Коца). гл. IV. М., ФиС, 1982.

нарушается, что выражается преимущественно в недостаточной вариативности навыка, его косности. Одна из серьезных проблем методики обучения двигательным действиям состоит в том, чтобы не допустить такой стереотипизации двигательного навыка — обеспечить оптимальное соотношение его стабильности и вариативности.

Рассмотренные черты двигательных умений и навыков выражают не только их особенности, но и взаимосвязь. *Органическая взаимосвязь двигательных умений и навыков* состоит прежде всего в том, что умение служит основной предпосылкой формирования навыка в процессе обучения двигательному действию. Навык в этом отношении представляет собой ни что иное, как умение, доведенное до определенного уровня автоматизации. В свою очередь, навык, возникший на основе первоначального умения («умения первого рода»), может стать предпосылкой возникновения нового, более сложного умения («умения второго рода»), включающего в себя в качестве частного элемента этот навык, а оно — перейти в новый навык («навык второго рода») и т. д. Так бывает, например, при последовательном формировании умений и навыков (в гимнастике, спортивных играх и единоборствах), когда их поочередно вырабатывают применительно к двигательным актам возрастающей сложности (вначале применительно к элементам гимнастических комбинаций или технико-тактических комбинаций в играх и единоборствах, затем применительно к более крупным частям комбинаций и затем применительно к комбинациям в целом). Таким образом, двигательные умения и навыки в некотором смысле взаимно переходят друг в друга. Было бы поэтому неверным абсолютно разграничивать их. Вместе с тем надо иметь в виду и их особенности, их несводимость друг к другу и их неодинаковую значимость как в повседневной жизни, так и в физическом воспитании. Из того факта, что на определенной стадии формирования и совершенствования двигательного действия умение закономерно сменяется навыком, не следует, что итогом обучения в физическом воспитании всегда должен явиться лишь навык. Реальные достаточно сложные формы двигательной деятельности принципиально не могут быть превращены целиком лишь в навык — в них представлены в совокупности как навыки, так и умения. Уже по одной этой причине навык может рассматриваться как конечный результат обучения только в том случае, если иметь в виду итог обучения отдельно взятому двигательному действию, поддающемуся автоматизации. В целом же необходимым результатом обучения в многолетнем процессе физического воспитания должен явиться богатый фонд разнообразных двигательных умений, навыков и связанных с ними знаний.

Весьма существенное значение для рационального построения процесса обучения двигательным действиям имеют закономерности так называемого *переноса двигательных умений и навыков* (гл. III; 3.3). Хотя конкретные механизмы их переноса изучены далеко не во всех случаях и недостаточно детально, в принципе ясно, что любое двигательное умение или навык формируется не на пустом месте, а всегда включает в себя те либо иные компоненты других,

ранее сложившихся умений и навыков, которые влияют определенным образом на становление и проявление нового умения или навыка. Известно также, что определенные влияния и взаимовлияния обнаруживаются между одновременно формируемыми двигательными умениями или навыками. Все эти отношения могут иметь различный характер: быть односторонне направленными (когда какое-либо одно двигательное умение или навык влияет на другое умение или навык, а обратного влияния не обнаруживается) и обоюдными (взаимовлияющими, взаимодействующими); положительными (когда одни умения, навыки способствуют формированию, совершенствованию других) и отрицательными (когда одни умения, навыки препятствуют формированию других, внося в них искажения, как бы конкурируют с ними); прямыми (сразу же, непосредственно проявляющимися — прямой перенос) и косвенными (вначале не обнаруживающимися, а затем, спустя некоторое время, проявляющимися через промежуточные связи — косвенный перенос).

Тип переноса двигательных умений и навыков зависит как от особенностей содержания и структуры двигательных действий, так и от стадии и условий их формирования. Надо полагать, вероятность положительного переноса тем больше, чем значительнее сходство смысловой основы и главных звеньев техники двигательных действий. Исходя из этого, учебный материал стремятся сгруппировать и последовательно распределить в зависимости от степени существенной общности двигательных действий (как по смысловой основе, так и по структуре), чтобы по возможности максимально использовать положительный перенос умений, навыков и исключить тормозящий эффект отрицательного переноса. Последовательность обучения действиям, которые по этому признаку близки друг к другу, определяется, естественно, в зависимости от их сложности (рис. 14).

По всей вероятности, на различных стадиях формирования двигательных умений и навыков возможность их переноса неодинакова. В начале формирования двигательного умения перенос осуществляется, по-видимому, преимущественно на уровне ООД. Причем, как установлено в исследовании процесса формирования умственных и некоторых психомоторных действий (П. Я. Гальперин, З. А. Решетова, Н. Ф. Талызина и др.), возможности переноса увеличиваются в том случае, когда ООД достаточно полная и обобщенная*. По мере формирования и упрочения двигательного навыка возрастающую роль в его положительных или отрицательных взаимодействиях с другими навыками играет, вероятно, степень совпадения (совместимости) или различий («конкурентных» отношений) двигательных автоматизмов, входящих в их состав. Все это означает, что перенос умений и навыков было бы неверно рассматривать как нечто неизменное.

В зависимости от стадии формирования двигательных действий и, что очень важно для методики обучения, от условий их направленного становления и совершенствования может меняться характер переноса умений и навыков, в том числе его направленность и

* См., напр., Н. Ф. Талызина. Управление процессом усвоения знаний. Гл. 2. МГУ, 1975.

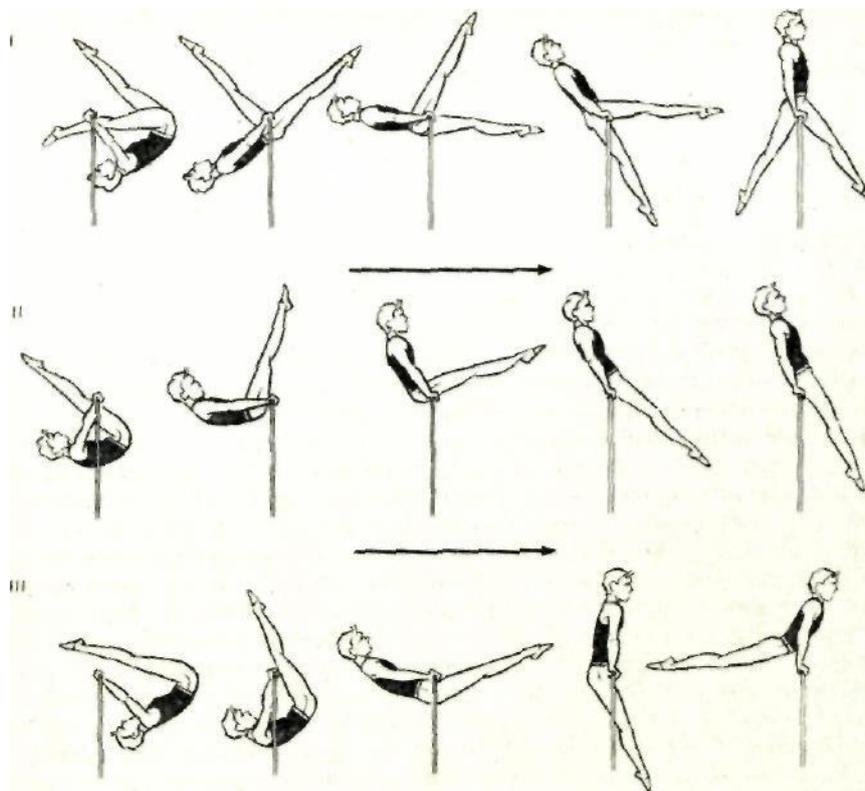


Рис. 14. Иллюстрация к использованию положительного переноса навыков. Указанные гимнастические упражнения различаются по сложности и вместе с тем аналогичны по основным звеньям техники; при обучении им в обозначенной последовательности (от I к III) обычно наблюдается положительный перенос

«знак». В частности, проявившийся вначале отрицательный перенос навыка может быть по мере его упрочения исключен и в дальнейшем превращен в положительный фактор.

Например, при одновременном формировании навыков в таких акробатических упражнениях, как переворот назад прогнувшись и сальто назад в группировке, или в таких легкоатлетических упражнениях, как прыжок в высоту перешагиванием и барьерный бег, в начальном периоде обычно наблюдаются отрицательные взаимодействия, однако затем сформированные навыки дифференцируются и не вступают в отрицательные взаимодействия. Впрочем, множество такого рода примеров постоянно дает рациональная практика обучения гимнастическим, легкоатлетическим, игровым и другим упражнениям.

Одна из центральных проблем теории и практики обучения двигательным действиям состоит именно в том, чтобы полноценно использовать эффект положительного переноса двигательных умений и навыков, ограничить эффект отрицательного переноса и превратить его по возможности в позитивный фактор. Решение этой не

простой проблемы предполагает тщательное программирование учебного материала с учетом закономерностей переноса двигательных умений и навыков, соблюдение определенного порядка в сочетании и распределении упражнений во времени, оптимальное построение процесса обучения двигательным действиям в целом.

1.2. Целевые установки в обучении двигательным действиям

Конкретизация общих задач. Наиболее общие задачи, на решение которых нацелено обучение в многолетнем процессе физического воспитания, уже были кратко охарактеризованы (гл. I; 2.1.2). Там же отмечено, что они конкретизируются применительно к основным профилирующим направлениям системы физического воспитания: общеподготовительному, профессионально-прикладному, спортивно-специализированному.

В *общеподготовительном направлении* реализуются задачи общего физического образования. Здесь предусматривается обязательный для всех общий курс физического образования, по завершении которого каждый получает основные физкультурные знания, необходимые в жизни, основной фонд жизненно важных двигательных умений и навыков, в том числе таких, которые связаны с двигательными действиями, наиболее широко используемыми в жизненной практике, а также таких, которые могут служить конструктивными элементами (своего рода строительным материалом) для построения новых двигательных действий при необходимости экстренного решения новых двигательных задач. Значительное место в общеподготовительном направлении отводится, в частности, обучению подготовительным упражнениям, применяемым в качестве подводящих к основным двигательным действиям и в качестве средств воспитания физических качеств.

Решение этих задач не предполагает достижения максимально высокой степени совершенства формируемых умений и навыков. Обилие двигательных действий, являющихся предметом обучения, затраты времени, необходимые для целесообразного формирования каждого из них, лимитируют возможную степень их совершенствования в рамках этого направления. При обучении ряду двигательных действий здесь формируются не столько навыки, сколько умения, что относится главным образом к подводящим упражнениям, которые формируются нередко лишь до стадии первоначального умения.

В *профессионально-прикладном направлении* задачи обучения конкретизируются в соответствии с особенностями непосредственной подготовки к избранной профессиональной деятельности, т. е. приобретают характер задач профессионально-специализированного физического образования. Здесь наряду с углублением специальных знаний предусматривается углубленное освоение сформированных ранее, а также формирование и совершенствование новых двигательных умений и навыков, спо-

способствующих успеху в избранной профессиональной деятельности. По сравнению с общеподготовительным направлением реализация этих задач предполагает, как правило, достижение более высокой степени отлаженности избранного круга умений и навыков (необходимая степень их совершенствования определяется в зависимости от особенностей профессиональной деятельности).

В *спортивно-специализированном направлении* обучение тоже имеет непосредственно прикладной характер, но оно ориентировано на достижение возможно высоких результатов в избранной спортивной деятельности, преследует задачи специального спортивного образования (иначе говоря, специальной спортивно-технической и тактической подготовки). Центральная установка здесь — довести умения и навыки, отвечающие требованиям избранного вида спорта, до возможно высокой степени совершенства, добиться максимальной эффективности и устойчивости их в экстремальных условиях соревновательной деятельности. Процесс обучения в рамках этого направления нацелен, таким образом, на достижение спортивного мастерства. Зачастую это многолетний и многоэтапный процесс, сосредоточенный на предельно углубленном совершенствовании относительно немногих двигательных умений и навыков (как при специализации в одном из видов легкой атлетики, плавания, велосипедного спорта и т. д.). Одновременно в этом процессе обновляется и расширяется фонд двигательных умений и навыков, приобретаемых в порядке общего физического образования. С продвижением занимающихся по ступеням спортивного совершенствования процесс обучения все больше специализируется и приобретает эвристический (творчески-поисковый) характер. На первый план вместо задач обучения в обычном смысле этого слова выдвигаются задачи исследовательского познания, творческого конструирования новых форм спортивной техники и тактики, самообучения.

Таким образом, задачи обучения двигательным действиям в каждом из профилирующих направлений физического воспитания наряду с общим содержанием имеют свою специфику. Детальная конкретизация задач осуществляется на основе дидактических принципов применительно к особенностям формируемых двигательных действий (их структурной сложности и требованиям, предъявляемым ими к степени развития различных способностей), уровню подготовленности, возрастным индивидуальным и другим особенностям обучаемых, а также особенностям этапов обучения. Все это должно находить выражение в постановке вполне конкретных частных задач при обучении каждому отдельному двигательному действию.

Постановка частных задач. Достаточно конкретная и правильная постановка частных задач при обучении отдельному двигательному действию обеспечивается соблюдением следующих положений.

1. Частные задачи ставятся содержательно, с опорой прежде всего на ясное понимание (как обучающим, так и обучаемым)

необходимого и реального результата обучения действию, его значения и места в общей системе физического образования.

Важнейшими отправными установками при этом являются основные задачи и нормативные требования, содержащиеся в официальных учебных программах и других программно-нормативных положениях (ГТО, ЕВСК и др.). Именно они дают общий ориентир, помогающий прежде всего верно наметить конкретный результат обучения. Подразделяя учебный материал на основной и вспомогательный, устанавливая учебные нормативы и сроки их выполнения, официальные программы физического воспитания тем самым нацеливают на определенный результат в обучении двигательным действиям. Дальнейшая конкретизация этих установок обеспечивается в каждом отдельном случае преподавателем, что предполагает возможно четкую постановку задач, предусматривающих как необходимый итоговый результат обучения действию (который выражается в качественных и количественных характеристиках приобретаемого умения или навыка), так и промежуточные результаты на пути к цели (с указанием, чего именно нужно добиться на этапах продвижения к ней).

Только при такой конкретизации задачи обучения приобретают действительный смысл. Если же они ставятся лишь в самой общей форме, например ограничиваются лишь указанием на сам факт обучения действию («обучить прыжку», «обучить перевороту на перекладине» и т.п.), создается лишь видимость постановки задачи. Задача обучения будет мнимой, если она вполне может быть решена занимающимся и без обучения. Подлинные задачи обучения всегда имеют дидактический смысл, т. е. содержат требования, выполнение которых хоть в чем-то продвигает обучаемого по пути познания, приобретения и совершенствования знаний, умений, навыков.

2. Частные задачи ставятся детализированно применительно к особенностям действий, являющихся предметом обучения.

Структурные особенности различных двигательных действий, как и особенности требований, предъявляемых ими к физическим и психическим качествам занимающихся, обязывают предусматривать в процессе обучения специфические частные задачи.

В одних случаях это будут, например, задачи по освоению специального комплекса подводящих упражнений (когда действие *отличается* координационной сложностью, не поддается расчленению на части, требует ряда еще не сформированных двигательных умений), в других — задачи по поочередному разучиванию доступных элементов действия, когда его без особых проблем можно расчленить на части, не искажая основного механизма техники движений, и т. д.

3. Частные задачи ставятся индивидуализированно применительно к наличным возможностям обучаемых, зависящим от их возрастных, половых, личностных особенностей и уровня подготовленности.

Даже в относительно однородной группе учащихся при обучении одному и тому же действию приходится предусматривать и решать далеко не равнозначные частные задачи, поскольку характер восприятия учебного материала, степень развития физических и психических способностей, приобретенный ранее двигательный опыт зача-

стью имеют существенные индивидуальные отличия. Задачи обучения конкретизируются в связи с этим в виде индивидуальных учебных заданий.

В одних случаях они могут быть направлены, например, на пополнение индивидуального фонда двигательных умений, с тем чтобы создать необходимые предпосылки для формирования нового двигательного действия, в других — на преодоление отрицательного переноса ранее приобретенного навыка и т. д. В любом случае задача должна содержать требование, выполнение которого было бы связано с преодолением индивидуально повышенной трудности, мобилизующей обучаемого к действию.

4. Частные задачи ставятся в определенной последовательности, задаваемой объективными закономерностями формирования двигательного действия и логикой учебного процесса.

В соответствии с рассмотренными в предыдущем разделе закономерностями формирования двигательных действий (1.1) целевая установка при обучении тому или иному действию как бы подразделяется на ряд последовательно решаемых частных задач. В них находит свое выражение конкретная направленность обучения на различных его этапах, связанных с определенными стадиями формирования двигательного действия. Подробно об этом пойдет речь в следующих разделах главы.

1.3. Предпосылки и общий порядок построения процесса обучения

Предпосылки. Как фактически пойдет обучение тому или иному действию, зависит в первую очередь, естественно, от имеющихся к началу обучения объективных и субъективных предпосылок реализации намеченных задач. К числу таких предпосылок относятся: подготовленность самого обучающего к решению конкретных задач преподавания, готовность обучаемых к разучиванию действия (усвоению конкретного учебного материала и практическому конструированию действия), наличие ряда содействующих этому условий (технических средств обучения, учебных пособий, оборудования и т. д.). Наиболее динамичная из этих предпосылок — степень готовности обучаемых. Если обеспечены другие предпосылки, подготовка к обучению действию состоит именно в том, чтобы гарантировать необходимую степень готовности обучаемых.

В целом *готовность обучаемых к практическому разучиванию двигательного действия* характеризуется тремя основными компонентами: 1) состоянием физических качеств, которые необходимы для выполнения действия (собственно «физическая готовность»); 2) двигательным опытом (фонд приобретенных ранее двигательных умений, навыков и непосредственно связанных с ними знаний); 3) личностно-психическими факторами, мобилизующими к действию и определяющими характер поведения при его выполнении (психическая готовность). Эти компоненты готовности могут складываться далеко не одновременно. В процессе физического воспитания необходимо направленно воздействовать на них, с тем чтобы обеспечить заблаговременную подготовку к разучиванию каждого нового действия, предусмотренного программой.

Собственно-физическая готовность к разучиванию действий, требующих значительных проявлений тех или иных физических качеств (скоростно-силовых, выносливости, гибкости и т.д.), обеспечивается воспитанием соответствующих качеств, причем не столько непосредственно перед началом разучивания действий, сколько на протяжении всех предшествующих периодов физического воспитания. Достигнутую к началу разучивания действия степень развития необходимых физических качеств контролируют посредством тестовых упражнений. Если тестирование выявляет недостаточную степень развития этих качеств (например, силовой выносливости, когда предстоит обучение лазанию по канату, или гибкости, когда предстоит обучение упражнениям, требующим большой амплитуды движений, или скоростно-силовых качеств, когда предстоит обучение спринтерскому бегу), проводится дополнительная избирательно направленная физическая подготовка, которая и призвана довести физическую готовность к началу разучивания действия до необходимой кондиции.

Аналогичным образом обеспечивается пополнение двигательного опыта. В принципе чем богаче фонд приобретенных ранее двигательных умений и навыков, тем больше вероятность того, что обучение новому двигательному действию будет осуществляться ускоренными темпами и без особых затруднений, поскольку, образно говоря, оно найдет для себя в приобретенном ранее опыте готовые элементы, которые войдут как в его ориентировочную основу, так и в другие части. Если же разучиваемое действие не находит для себя такой опоры, то ее приходится создавать уже в процессе обучения этому действию, что сказывается как на сроках, так на средствах и методах обучения, особенно на первом этапе.

Своего рода ядром психической готовности к овладению двигательным действием является общая мотивация учебной деятельности и конкретная личностная установка на последовательное неуклонное выполнение поставленных частных задач. Проблема общей мотивации решается на протяжении всего процесса физического воспитания; формирование же и актуализация конкретных установок на выполнение частных задач обеспечивается непосредственно по ходу обучения действию (как правило, поэтапно). Сила мотивации и твердость личностных установок при обучении действию во многом определяются тем, насколько убеждены обучаемые в его образовательной и жизненно прикладной ценности, в необходимости трудиться для достижения тех или иных результатов. Психическая готовность к овладению двигательным действием определяется также степенью развития волевых качеств, особенно когда действие связано с риском и другими достаточно значительными психическими трудностями (акробатические прыжки со сложными вращениями в безопорном положении, спуски и прыжки на лыжах на крутом склоне, преодоление сопротивления соперника в единоборстве и т. д.). Этим обусловлена необходимость соответственно направленной волевой подготовки в период, предшествующий обучению таким действиям. Вместе с тем в процессе обучения, особенно на первом этапе, требу-

ется тщательно регулировать степень психических трудностей, с тем чтобы они не становились чрезмерными, что предполагает, в частности, использование специальных средств и методических приемов страховки и помощи при выполнении упражнений.

Проблема полноценной подготовки к обучению все более сложным двигательным действиям в целом решается на основе целеустремленной реализации общедидактических и специальных принципов физического воспитания (гл. III). Важнейшее значение при этом имеет соблюдение закономерностей, на основе которых гарантируются доступность учебного материала, индивидуализация, систематичность и оптимальная последовательность обучения, постепенность возрастания требований в многолетнем процессе физического воспитания.

Этапность процесса обучения двигательным действиям. В многолетнем процессе физического воспитания фактически постоянно идет обучение тем или иным двигательным действиям. Одни из них формируются в качестве умений, другие — и в качестве навыков, третьи многократно преобразуются, приобретая свойства умений и навыков. В целом процесс этот многоэтапен и многослоен. Если, однако, рассматривать процесс обучения отдельно взятому действию, которое доводится до сформированного в определенной степени навыка, то правомерно говорить об относительно завершенном цикле обучения этому действию. В таком цикле выделяют три последовательных этапа: 1) *этап начального разучивания действия*, 2) *этап углубленного разучивания действия*, 3) *этап результирующей отработки действия*, который имеет своим результатом сформированный до необходимой степени навык.

Из сказанного ранее о закономерностях формирования двигательных действий (1.1) не сложно сделать вывод, что эти этапы обучения находятся в определенном соотношении со стадиями становления двигательного умения и навыка. А именно: этапу начального разучивания действия соответствует стадия, так сказать, предумения, на протяжении которой формируются основы, или предпосылки, умения; этапу углубленного разучивания действия — стадия, на которой образуется собственно умение в его целостных контурах и деталях; этапу результирующей отработки действия — стадия непосредственного становления навыка, его упрочения, а в определенных случаях и дальнейшего совершенствования. Соотношение этапов обучения действию и стадий формирования его в качестве умения и навыка может быть представлено схематически следующим образом:

| Этапы обучения: | начальное разучивание | → углубленное разучивание | → результирующая отработка действия |
|--|---|---|---|
| Стадии формирования действия в качестве умения и навыка: | формирование основ (предпосылок) умения (стадия предумения) | формирование умения в его целостных контурах и деталях (стадия собственно умения) | непосредственное становление навыка, его упрочение, совершенствование (стадия навыка) |

Понятно, что эта схема условна. Она отражает главным образом ту ситуацию, когда предметом обучения является отдельное, во многом новое действие и когда целевой результат должен выразиться в навыке, выработкой которого до нужной степени сформированности обучение данному действию завершается. В действительности, однако, обучение преследует не только такую цель и идет в различных ситуациях, которые так или иначе влияют на структуру процесса обучения.

Так, если в результате предшествующих этапов обучения и воспитания к началу разучивания очередного действия уже в основном сложилась его ориентировочная основа (по большинству опорных точек) и созданы другие предпосылки правильного выполнения его, нужное умение может быть сформировано как бы с ходу, а потому первый этап обучения в таком случае сокращается до минимума (практически трудно различим). Наоборот, когда предпосылки к формированию нового сложного двигательного умения минимальны и их приходится создавать в процессе начального разучивания действия, этот этап приобретает развернутый вид, имеет достаточно значительную протяженность. Если же предметом обучения становится действие чисто вспомогательного характера, которое будет использоваться лишь как подводящее упражнение, процесс обучения нередко строится лишь в рамках первых двух этапов, т. е. завершается на стадии формирования двигательного умения.

Этап результирующей отработки действия практически имеет ряд существенно неодинаковых вариантов. Наиболее часто встречается вариант, который характеризуется тем, что доминирующим содержанием занятий становится выработка двигательного навыка достаточно высокой степени прочности, но не предельной степени совершенства. Это особенно характерно для завершающего этапа обучения основным двигательным действиям, используемым в повседневной жизни. В тех же случаях, когда целевой результат должен выразиться в достижении возможно высокой степени совершенства действия, что особенно характерно для процесса спортивного совершенствования, обучение действию строится нередко в виде многих (или как минимум нескольких) последовательно воспроизводимых циклов, где предметом обучения являются обновленные, преобразованные, усовершенствованные формы действия, причем заключительный этап каждого цикла выступает лишь как этап относительно завершенной отработки действия. Надо иметь в виду также, что обучение далеко не всегда завершается на стадии навыка. При обучении достаточно сложным двигательным действиям, объединенным в целостные комплексы (например, комплексы технико-тактических игровых действий), основным содержанием результирующего этапа является отработка комплексного умения, которое целиком не переводится в навык.

Итак, приведенная схема процесса обучения (см. стр. 128) вполне справедлива лишь при определенных условиях. В действительности структура и содержание процесса обучения вариативны. Вместе с тем в пределах каждого из указанных этапов этот процесс имеет свои вполне определенные черты, которые должны находить отражение в особенностях постановки частных задач и методики их реализации. Ниже они рассматриваются в аспекте трехэтапной структуры обучения отдельному действию, которое доводится до навыка.

2. Особенности этапов обучения

2.1. Первый этап (начальное разучивание действия)

2.1.1. Решаемые задачи

Как видно из общей схемы (1.3), обучение на первом этапе направлено в целом на формирование основ умения выполнять разучиваемое действие. Основные задачи здесь состоят в том, чтобы:

- 1) сформировать в первоначальном виде ООД;
- 2) разучить в доступной, пусть даже значительно упрощенной, форме новые элементы техники действия и общий порядок практического выполнения движений, входящих в его состав (основной механизм его техники).

Первая из основных задач подразделяется на следующие, более частные:

выработать логический проект (смысловую основу) действия на базе соответствующих знаний;

сформировать или актуализировать (сделать более явными и включенными в ООД) зрительные, двигательные и вообще чувственные представления о разучиваемом действии;

выделить ООТ в наблюдаемом, а затем и в самостоятельно выполняемом занимающимся действии.

Вторая из основных задач предполагает, в частности:

использовать сформировавшиеся ранее двигательные операции (отдельные формы координации движений, их части) как элементы построения нового действия;

сформировать в облегчающих условиях новые элементы и объединяющие звенья техники движений;

предупредить или устранить временные искажения в технике движений.

Эти частные задачи могут быть конкретизированы и более детально в зависимости от уровня подготовленности обучаемых и их индивидуальных особенностей.

2.1.2. Типичные средства и методы

Среди факторов обучения на этапе начального разучивания действия особенно значительное место занимают средства и методы, основанные на использовании словесно-объяснительной и наглядно воспринимаемой информации о параметрах и условиях выполнения действия. По мере того, как становится практически возможным правильно выполнять входящие в него двигательные операции, увеличивается удельный вес методов строго регламентированного упражнения.

Из числа методов речевого воздействия преподаватель применяет прежде всего объяснительный рассказ и инструктирование, с тем чтобы раскрыть смысл разучиваемого действия, дать понятие об основном механизме его техники, выделить ООТ, которые должны

войти в его ориентировочную основу. Наряду с этим при демонстрации и первых попытках выполнения действия используются сопроводительные пояснения, оценочные суждения и корректировочные замечания. Как только у обучаемых начинают складываться осознанные представления о разучиваемом действии (его объединенный, чувственно-логический образ), возрастает роль таких речевых методов и приемов самообучения, как самопроговаривание ООД во внешнеречевой и внутреннеречевой форме, словесные отчеты об ощущениях, возникших при попытках выполнить действие, взаиморазъяснение (когда обучаемые сообщают друг друга, как именно совершаются те или иные элементы действия) и т. д. Причем доминирующую роль среди них на первом этапе должны играть методы, основанные на использовании внешней речи, как наиболее соответствующие особенностям начальной стадии формирования действия.

В составе *наглядно-демонстрационных средств и методов* на этом этапе обычно особенно широко представлены натуральная демонстрация действия и демонстрация различного рода наглядных пособий: рисованные, графические и предметные аналоги действия, кинограммы циклограммы, видеозаписи и т. д. Важно помнить, что в начале формирования двигательного действия, когда связанные с ним мышечно-двигательные ощущения еще недостаточно определены, ведущую роль в системе чувственной информации о его параметрах и условиях выполнения играют зрительные и слуховые восприятия. На формирование их и должны быть направлены в первую очередь методы сенсорного воздействия.

Практически разучивая собственно исполнительную часть действия, его двигательный состав, на этом этапе обучения во многих случаях пользуются преимущественно *методом расчлененно-конструктивного упражнения*, который характеризуется пооперационным формированием выделенных элементов действия и последовательным соединением их в целое. Так поступают, если действие достаточно сложное и поддается разделению на относительно самостоятельные операции. Если же расчленение действия искажает саму его суть, ведущую роль должен играть *метод целостно-конструктивного упражнения*. При этом действие обычно упрощают в деталях; особое внимание уделяют *п о д в о д я щ и м у п р а ж н е н и я м*, используют ряд частных вспомогательных методических приемов и подходов.

Как при расчлененно-конструктивном, так и особенно при целостно-конструктивном разучивании действия на первом этапе оправдывает себя *широкое использование методических приемов, облегчающих прочувствование действия и его элементов, соблюдение заданных параметров движений, контроль за ними и срочную корректировку отклонений*. Состав таких методических приемов и связанных с ними технических средств в настоящее время весьма обширен (гл. II; 2.3—2.4).

К ним относятся, в частности:
введение в обстановку действия предметных и других ориентиров, указателей и регламентирующих ограничителей параметров движений (подвесных мячей, указы-

вающих точку приложения усилий; разметки и предметных препятствий, указывающих направление и пространственные пределы движений; звуколидеров и свето-лидеров, облегчающих соблюдение темпа и ритма движений, т.д.);

идеомоторное моделирование действия и его элементов (мысленное воспроизведение отдельных операций и действия в целом с опорой на психомоторные представления, когда они становятся довольно четкими);

использование естественных внешних условий и технических устройств, придающих дополнительный импульс движениям и (или) регулирующих их параметры (наклонных дорожек при разбеге, подкидных мостиков и трамплинов при прыжках, «обучающих» тренажеров и т.д.), а также средств и методов срочной информации о параметрах совершаемых движений.

Применяя эти и другие средства и методы в процессе разучивания действия, важно иметь в виду, что, во-первых, облегчение его не должно быть чрезмерным, иначе учебные задания потеряют мобилизующую силу; во-вторых, не должна быть чрезмерной и **внешняя** регламентация параметров движений, иначе учебная деятельность потеряет творчески-поисковый характер и будет формироваться не столько живое человеческое действие, сколько его искусственно навязанная стереотипная форма. В этой связи нелишне еще раз подчеркнуть необходимость творческого подхода к использованию механических тренажеров. Известно, **что при** умелом применении они могут существенно ускорить разучивание действия, особенно когда оно имеет относительно стандартные кинематические параметры, как, например, во вращательных движениях на гимнастических снарядах. Но именно при умелом применении. В противном случае они легко могут стать фактором механического задалбливания действия.

2.1.3. Определяющие черты методики

Управление формированием ООД. Разучивание двигательного действия начинается обычно с сообщения знаний о сути главной решаемой задачи и способе ее решения. Практически одновременно, а иногда и раньше, **что** оправданно как один из приемов пробуждения интереса к действию, оно наглядно демонстрируется в достаточно совершенном исполнении. Знания о действии в дальнейшем конкретизируются: сообщаются сведения о его происхождении, прикладном и образовательном значении, о высших достижениях в нем, о наиболее рациональных способах его выполнения, закономерностях формирования и совершенствования.

Пояснительные сведения о технике движений целесообразно давать по возможности в органическом сочетании с демонстрацией самих движений и наглядных пособий. Выразительная и эмоционально привлекательная демонстрация, как правило, активизирует интерес и желание научиться выполнять действие, особенно у детей. Излишне пространные и абстрагированные рассуждения на первом этапе разучивания действия нередко бывают малополезны для формирования его реальной ориентировочной основы, поскольку не связываются с конкретными образами, представлениями и ощущениями. Добиться слияния словесной и сенсорной информации как раз и помогает совместное использование методов речевого и наглядного воздействия на формирование ООД. Демонстрация при этом может быть обеспечена самыми разнообразными средствами и приемами (натуральный показ, показ кино-кольцовок и видеозаписей в обычном, замедленном и ускоренном темпе, с выделением подготовительных и основных фаз действия и сопроводительными пояснениями и т. д.).

Методическое мастерство преподавателя при формировании ООД в немалой мере определяется тем, насколько он умеет вызвать у обучаемых тесные и точные ассоциации между поставленными двигательными задачами, сообщаемой информацией о действии и имеющимся двигательным опытом, выделить на этой основе первые опорные точки и ввести их в состав ООД. Это не простая проблема, особенно когда двигательный опыт обучаемых не богат. Для решения ее прежде всего необходимо сочетание точного образного объяснения решающих моментов действия, доходчивой демонстрации их и направленного «прочувствования» в специально созданных условиях (посредством выполнения знакомых упражнений, в той или иной части аналогичных разучиваемому действию, практической имитации *его* элементов, воссоздания необходимых ощущений с физической помощью преподавателя, партнеров, вспомогательных технических средств и т.д.). В дополнение используются и другие методы и приемы, помогающие актуализировать комплексные представления о движениях (зрительно-двигательные, психомоторные и т.д.) наряду с мобилизацией познавательных способностей обучаемых: идеомоторное моделирование отдельных двигательных операций и действий в целом, описание их во внешнеязыковой и графической форме (т. е. в форме словесного описания, рисунков, схем), моделирование темпа и ритма движений звуком и светом и т. д.

Понятно, что пока обучаемые еще не в состоянии правильно построить действие, ООТ, которые должны войти в его ориентировочную основу, выявляются главным образом на базе информации, сообщаемой преподавателем, и наблюдений за демонстрацией действия. С началом пооперационного выполнения его все большую роль в выявлении и уточнении ООТ играет самоанализ обучаемым сенсорной информации. Это не значит, однако, что утрачивает направляющую роль преподавательская информация. Одна из основных форм ее — инструкция *по* соблюдению ООТ, которая дается вначале в кратком виде и затем дополняется и детализируется в процессе разучивания действия. Доходчивость инструкции зависит, естественно, от того, насколько квалифицированно в ней выделены ООТ и насколько понятна она обучаемым (в принципе она не должна содержать слов, терминов, смысл которых малопонятен и которые не вызывают адекватных представлений). Как свидетельствуют современные дидактические исследования, эффективности процесса обучения двигательным действиям, и в частности активизации самообучения, в немалой мере способствует разработка инструкции, передаваемой обучаемым в письменном виде с указанием не только двигательных задач и способа их решения, но и типичных ошибок, способов их предупреждения и исправления.

Развернутая инструкция, например, при обучении спринтерскому бегу может содержать следующие указания (по переработанным материалам Ю. И. Башлы-кова):
«Главная двигательная задача — бежать быстро, но не скованно, испытывая

ощущение тяги, как в беге под уклон. Это ощущение — центральная «опорная точка». Если оно не возникает или исчезает по ходу упражнения, значит, допускаются серьезные ошибки в технике бега.

ООТ-1. Соблюдать правильную осанку (динамическую позу) в беге, при которой: голова поднята (но не откинута назад), взор направлен в сторону финиша, выпрямленное туловище слегка наклонено вперед так, чтобы тяжесть тела при постановке ног ощущалась «на кончиках пальцев». Типичные ошибки: голова с напряженными мышцами лица наклонена вперед или назад либо качается в стороны, как маятник; туловище чрезмерно наклонено вперед или отклонено назад, причем в первом случае возникает ощущение, будто ноги отстают («движутся где-то сзади»), а во втором — будто они обгоняют тело; в обоих случаях исчезают ощущения пружинистого бега, тяги и равновесия.

ООТ-2. Опустать ноги на дорожку быстро, мягко и так, чтобы стопа немедленно пружинисто включалась в отталкивание с «протягиванием» назад. Типичные ошибки: жесткая постановка ноги на дорожку (возникает ощущение удара, а не пружинистого отталкивания), нога выносится вперед слишком далеко (ощущение такое, будто натягиваешься на нее) или, наоборот, ставится слишком близко, под себя (ощущение проскальзывания через ногу без пружинистого отталкивания).

ООТ-3. Отталкиваясь стопой, активно проводить ногу назад, как бы продвигая загребаящим движением подвижную дорожку, и, не дожидаясь, когда она «уйдет» из-под ноги, стремительно завершить отталкивание с последующим сгибанием ноги так, чтобы голень возможно больше приблизилась к бедру (почти касаясь пяткой ягодицы). Типичные ошибки: промедление с отталкиванием (место опоры в результате оказывается слишком далеко позади, отталкивание идет вдогонку), отсутствие активного загребаящего движения, подседание, вялое завершение отталкивания и несвоевременное прекращение активного движения стопой с началом поднимания опорной ноги (ощущение «висячей стопы»), сгибание ее с выносом колена вперед (сгибание под себя, а не назад)».

Важно, чтобы такого рода инструкции особенно четко отображали специфически определяющие моменты техники разучиваемого действия. При обучении подъему разгибом на перекладине инструкция может включать, например, такие указания:

«Главная двигательная задача — перейти из виса в упор на перекладине, используя наряду с мышечными силами механические силы, которые возникают при махообразных, сгибательных и разгибательных движениях на этом снаряде.

ООТ-1. На махе вперед, проходя плоскость вертикали, прочувствовать правильность исходной позы, ощутив выпрямленность (но не напряженность!) тела, провисание в плечевых суставах, и зафиксировать взглядом ориентир (подвешенный мяч, разметку на стене и т. д), подсказывающий точку перехода в вис согнувшись. Типичные ошибки: общая напряженность мышц тела, отклонение головы назад и значительный прогиб в пояснице, отсутствие провисания, преждевременное начало перехода в вис согнувшись (поднимание с усилием ног до прохождения вертикали).

ООТ-2. В момент прохождения вертикали, резко ускоряя движение выпрямленных ног и сгибаясь в тазобедренных суставах, энергично перейти в крайней точке маха вперед в положение виса согнувшись, ощутить натяжение мышц задней поверхности ног и проконтролировать их положение над перекладиной (стопы и нижняя часть голени выше уровня грифа). Типичные ошибки: переход в вис согнувшись не столько махом (с опережающим движением ног), сколько силой, сгибание рук в локтевых и ног в коленных суставах, запрокидывание головы.

ООТ-3. Двигаясь (под действием силы тяжести) в обратном направлении, начать, как только голова приблизится к вертикальной плоскости перекладины, энергичное разгибание в тазобедренных суставах, активно приближая таз к ее грифу и направляя стопы выпрямленных ног вверх-вперед; в момент максимального приближения таза к грифу мгновенно притормозить движение голени при одновременном резко нарастающем «притягивающем» давлении выпрямленными руками на гриф. Типичные ошибки: преждевременное и направленное близко к горизонтали или запоздалое и направленное под себя разгибание тела; недостаточное приближение таза к грифу перекладины или опускание его в решающий момент разгиба (из-за недостаточных «притягивающих» усилий мышц рук и туловища); отсутствие или недостаточная выраженность момента торможения в перемещении голени

и «притягивающих» усилий мышц рук и туловища, рассогласование их во времени; сгибание рук при переходе в упор*.

Реальное содержание ООТ и связи между ними выявляются уже при первых попытках выполнения действия. Желательно, конечно, чтобы и первые попытки были безошибочными, но это удается не всегда, даже когда обеспечены все необходимые предпосылки к разучиванию действия. Одна из причин ошибок в такой ситуации нередко кроется в искажении представлений о тех или иных ООТ под влиянием неадекватно воспринимаемых мышечно-двигательных и других ощущений. Выявить это помогает прежде всего сравнительный анализ возникших у исполнителя и предписанных инструкцией представлений об ООТ. Такой анализ проводится путем сопоставления-разбора того, что сообщает об ООТ обучаемый (в форме рассказа-описания выполненных операций, словесно-образного воспроизведения возникших ощущений и т.п.), и того, какими они должны быть по заданной инструкции. Для устранения возникших рассогласований используют при необходимости всю совокупность указанных уже методов начального разучивания действия, в том числе прочувствование движений в специально созданных условиях, имитационные и вообще подводящие упражнения с вспомогательными ориентирами и ограничителями. Только устранив выявившиеся ошибки в ООТ, целесообразно переходить к выполнению его в порядке многократных повторений (иначе с самого начала будут закреплены ошибки, от которых в дальнейшем трудно, а подчас и невозможно избавиться).

Регламентация режима упражнений. Построение нового, достаточно сложного двигательного действия в начальной стадии связано с немалыми затратами физических и психических сил. В любом случае оно требует повышенной концентрации внимания и мобилизации двигательных-координационных способностей, что относительно быстро вызывает специфическое утомление. Это обуславливает на рассматриваемом этапе обучения ряд особенностей организации процесса упражнения.

В рамках отдельного урока (и вообще учебного занятия) наиболее благоприятные условия для выполнения упражнений, направленных на формирование нового двигательного действия, обеспечиваются обычно в первой половине занятия (сразу по окончании подготовительной части), когда обучаемые находятся в состоянии оптимальной оперативной работоспособности. Целесообразный объем нагрузки в таких упражнениях (их продолжительность, число повторений, суммарное количество физической работы и т. д.) определяется прежде всего возможностью повторить действие хотя бы с некоторым улучшением или как минимум без ухудшения качества движений. Иначе говоря, как только в процессе повторения разучиваемого действия начина-

* Приведенные инструкции, конечно, — не более, чем примеры. Их содержание подлежит адаптации применительно к уровню подготовленности, знаниям, двигательному опыту, индивидуальным особенностям восприятия обучаемых.

ют из-за утомления возникать ошибки, ухудшаться точность и другие качественные характеристики движений, следует прекратить выполнять его или удлинить интервалы отдыха между повторениями. Иначе будут повторяться ошибки и несовершенства в его исполнении, что на первом этапе разучивания особенно недопустимо, поскольку ведет к формированию искаженного двигательного стереотипа. Все это существенно лимитирует объем нагрузки при первоначальном разучивании действия.

Интервалы отдыха между повторениями нового действия должны быть в принципе такими, чтобы проявлялось положительное последствие предыдущей попытки и обеспечивалась вместе с тем оптимальная оперативная готовность к повторному выполнению действия. Иначе говоря, необходимо, чтобы интервалы, с одной стороны, были достаточно продолжительными для восстановления оперативной работоспособности, текущего осмысливания результатов предыдущей попытки и психической настройки на очередную попытку, а с другой — не были слишком продолжительными, при которых исчезают разминочный эффект подготовительной части занятия и положительное последствие предыдущей попытки. Соблюдать эти в известной мере противоречивые условия в рамках отдельного занятия удается обычно при относительно небольшом числе повторений разучиваемого действия, особенно если оно достаточно сложное.

На первом этапе перерывы в разучивании действия значительно больше мешают его формированию, чем тогда, когда уже сложилось в деталях двигательное умение или возник навык (В. Д. Мазниченко и др.). Чем больше *интервалы между занятиями*, направленными на формирование нового действия, тем больше вероятность забывания полученной о нем информации и угасания начавших складываться условнорефлекторных связей, которые входят в состав новых двигательных координации. Этим объясняется целесообразность при первоначальном разучивании действия возвращаться к нему в каждом очередном занятии и проводить такие занятия возможно чаще, с относительно небольшими интервалами между ними. Таким образом, при организации системы упражнений на первом этапе разучивания действия в особой мере справедливо правило: *лучше чаще* (в смысле частоты занятий), *но понемногу* (в смысле объема нагрузки, связанной с разучиванием, в каждом отдельном занятии).

Предупреждение и исправление ошибок; контроль. Первые попытки выполнить новое двигательное действие обычно сопровождаются более или менее существенными отклонениями от заданного образца. Типичны при этом такие отклонения, как: а) лишние, ненужные движения (не предусмотренные программой действия и объективно не требующиеся для его выполнения); б) искажение пространственных параметров движений (неточность их по направлению, амплитуде и т.д.); в) отклонения от заданных временных и пространственно-временных параметров движений (несвоевременное начало следующих друг за другом движений,

замедленность их и т.д.); 2) излишние затраты мышечных усилий, закрепошенность, скованность движений; 3) искажение общего ритма действия. В этих отклонениях в той или иной степени проявляются естественные закономерности начального формирования действия (повышенная и доминирующая возбудимость ЦНС, необходимость преодоления избыточных степеней свободы в различных звеньях двигательного аппарата и др.). Вместе с тем ряд таких отклонений может быть обусловлен изъянами в предварительной подготовке к разучиванию действия, погрешностями в методике его разучивания и другими приводящими причинами, в принципе не являющимися неизбежными. Такого рода отклонения относятся к категории ошибок, которые можно и нужно не допустить, исключив причины их возникновения.

На этапе начального разучивания двигательного действия *причины ошибок* могут быть следующие.

1. Недостаточная подготовленность обучаемых к разучиванию действия, в частности недостаточная степень развития силовых, скоростных и (или) других двигательных способностей, пробелы в двигательном опыте, недостаточная степень развития волевых качеств и слабость психической установки к действию.

Уже говорилось, что первой предпосылкой эффективности обучения двигательным действиям является заблаговременное обеспечение полноценной (физической, психической, выраженной в предварительном двигательном опыте) готовности к практическому разучиванию его (1.3). Одновременно это и первая гарантия предупреждения ошибок. Особого внимания при подготовке к разучиванию двигательных действий, сопряженных с риском, требует преодоление эмоций страха, боязни травм, неуверенности, которые нередко бывают причиной целой серии ошибок (общая повышенная напряженность, скованность движений и т.д.). Для предупреждения их требуются, кроме прочего, специальные меры по адаптации к внешним условиям действия (например, постепенное повышение высоты гимнастического снаряда) и страховке.

2. Изъяны в информации, сообщаемой преподавателем при формировании ООД (ее неполнота, искаженность в тех или иных моментах, недостаточная доходчивость и т.д.), несовершенство методов ее передачи. Ошибки, допускаемые обучаемыми в таких случаях, производны от ошибок или недостаточной квалификации обучающего. Отсюда понятны пути их предупреждения: главный из них — преподаватель должен овладеть дидактическим мастерством.

3. Искажение воспринятой информации в результате неадекватного освоения ее обучаемыми, недостаточный самоконтроль. Даже когда сведения об ООД, сообщенные преподавателем, достаточно полны, верны и понятны обучаемым, у них могут складываться, как уже говорилось, искаженные в тех или иных моментах представления об ООД, в частности под влиянием смутно воспринимаемой, неясно «прочувствованной» или не вполне правильно осмысленной сенсорной информации, которая возникает в процессе первых попыток выполнения действия. О путях устранения такого рода ошибок также уже

говорилось. О путях же повышения эффективности самоконтроля речь пойдет далее.

4. **Отрицательные взаимодействия в процессе формирования движений, негативное влияние факторов утомления.** Вероятность ошибок, вызываемых этими причинами, в начале становления действия значительно выше, чем на последующих стадиях его формирования. Поэтому в ходе разучивания действия особенно важно избегать упражнений, способных вызвать отрицательный перенос на него ранее приобретенных двигательных умений, навыков или их элементов. Кроме того, необходимо тщательно нормировать объем и интенсивность нагрузки, с тем чтобы исключить искажающее влияние утомления.

5. **Неблагоприятные внешние условия выполнения действия** (некачественное учебное оборудование, отсутствие технических средств обучения, неблагоприятные гигиенические и метеорологические условия и т.д.). Меры, необходимые для оптимизации внешних условий, не требуют пояснений.

Во всех случаях ошибочного выполнения действия необходимо в первую очередь вскрыть конкретные причины и устранить прежде всего именно их (а не поверхностно подмеченные частные следствия), используя в зависимости от их характера соответствующие средства и методы разучивания действия. Если же усилия преподавателя направлены фактически не против причин ошибок, а против их частных следствий, создается лишь иллюзия борьбы с ошибками, что, к сожалению, нередко бывает в практике.

Педагогический *контроль* на первом этапе обучения двигательному действию включает, кроме всего прочего, оценку степени готовности занимающихся к его разучиванию и качества последовательного решения конкретных задач разучивания (2.1.1). Обеспечивая педагогический контроль, важно учитывать, что самоконтроль за построением действия и самооценка качества выполнения входящих в него операций на этом этапе существенно затруднены и несовершенны (поскольку действие находится лишь в начальной стадии формирования и механизмы самоконтроля еще не отлажены). В связи с этим преподаватель должен уделять особое внимание облегчению самоконтроля и его совершенствованию.

Контроль за формированием ООД обеспечивается в первую очередь на основе выявления знаний и представлений о ней, сложившихся у обучаемых в результате усвоения информации, сообщенной преподавателем и почерпнутой из наблюдений. Для этого наряду с традиционными опросными методами используются и такие, как выполнение учениками заданий по моделированию действия (или отдельных операций, входящих в него) в различных формах. В том числе: моделирование его в графической форме (зарисовки, схемы), на макетах, муляжах и специальных механических приспособлениях (например, с помощью механической конструкции «гимнаст на снаряде»), а также путем комбинирования фрагментов циклограмм или кинограмм (например, с задачей

составить из отдельных разрозненных кадров последовательную картину действия) и т. д. Желательно, чтобы уже в итоге начального разучивания действия занимающиеся научились не только в общем правильно описывать его ориентировочную основу, (в словесной и иной форме), но и четко выделять в ней ООТ, анализировать и дифференцировать верные и неверные представления о них. В этом состоит один из важнейших критериев сформированности ООД.

Контроль за становлением собственно исполнительской стороны двигательного действия ведется на основе оценки отклонений выполняемых движений от заданных параметров. Большой частью в массовой практике обучения движениям эти отклонения выявляются преподавателем визуально (с опорой на вспомогательные ориентиры, разметку, предметы и т.д.). Объективизации таких визуальных оценок способствует использование в учебном процессе кино- и видеоманускриптной записи движений, электронно-механических приспособлений и других современных технических средств срочной регистрации тех или иных характеристик движений, точной количественной оценки и экстренной информации о них (гл. II; 2.4). Это позволяет существенно повысить эффективность не только контроля со стороны преподавателя, но и самоконтроля за построением действия. Средствами, облегчающими самоконтроль на первом этапе разучивания действий, являются также различного рода ориентиры и предметные ограничители, как бы вынуждающие соблюдать заданные параметры движений (разметка площадки или зала, направляющие плоскости оборудования, набивные мячи, щиты и другие предметные препятствия, мешающие отклонениям от необходимых параметров движений, и т. д.).

В целом можно считать, что задачи на первом этапе разучивания действия решены, если обучаемые более или менее ясно представляют его ориентировочную основу во всех ООТ, могут описать и проанализировать их и не допускают грубых ошибок в основных операциях, входящих в действие. Последнее условие в практическом отношении особенно важно: если допускаются грубые ошибки, переходить на следующий этап разучивания действия нецелесообразно, ибо они будут автоматизироваться, т. е. станут искаженным навыком.

2.2. Второй этап (углубленное разучивание действия)

2.2.1. Решаемые задачи

Целевая установка на втором этапе разучивания двигательного действия — завершить его формирование в качестве двигательного умения, обеспечив относительно законченное освоение его в этом качестве как в деталях, так и в целом. **Т и п и ч н ы е ч а с т н ы е з а д а ч и** на данном этапе состоят в том, чтобы:

1) оптимизировать ООД, придав ей качества вполне осмысленной и детально разработанной программы осуществления действия

(в частности, пополнить, углубить и конкретизировать знания и представления обучаемых об ООТ, добиться достаточно ясного и адекватного отображения их в живых образах, точных понятиях и установках);

2) усовершенствовать технику выполнения действия, особенно в отношении точности движений во времени, в пространстве и по величине усилий, добиться их общей слаженности и ритмичности в составе целостного действия при постепенно усложняющихся условиях его выполнения;

3) повысить эффективность самоконтроля, добиться необходимой степени подконтрольности сознанию основных операций и целесообразной коррекции их по ходу действия.

В этих задачах находят свое отражение закономерности второй стадии формирования двигательного действия, когда оно приобретает все черты сложившегося двигательного умения и начинает постепенно переходить в двигательный навык. По мере углубленного разучивания действия на первый план все больше выдвигаются задачи дальнейшего совершенствования его уже в качестве навыка.

2.2.2. Типичные средства и методы

Соотношение средств и методов разучивания действия на втором этапе существенно изменяется. *Доминирующее место занимает практическое воспроизведение действия методом целостного упражнения.* На этой основе и в прямой зависимости от результатов целостного воспроизведения действия используются все другие средства и методы обучения, о которых шла речь при характеристике первого этапа.

Расчленение действия для избирательной отработки деталей его техники применяется на втором этапе в норме лишь как вспомогательный методический прием, поскольку связано с отступлением от формируемой целостной структуры движений. Этот прием оправдывает себя лишь постольку, поскольку позволяет улучшить те детали техники движений, которые с трудом поддаются исправлению или уточнению в составе целостного действия, и при условии, если избирательное вычленение их органически связывается с целостным воспроизведением действия (происходит на фоне его). Вместе с тем формы практического выполнения действия в целом на этом этапе становятся разнообразнее. По мере закрепления основного механизма его техники наряду со стандартно-повторным упражнением вводятся определенные разновидности вариативного упражнения. При этом суть решаемой двигательной задачи и основы техники действия сохраняются, направленно изменяются лишь те или иные условия его выполнения и детали техники при точно заданных пределах варьирования (прыжки на разной высоте с варьированием усилий в отталкивании или частичном изменением способа преодоления планки и приземления, бег по различной опорной поверхности, выполнение подъема на гимнастическом снаряде в связке с освоенным ранее элементом и т.д.). Такое

направленное варьирование упражнения, если оно организовано методически верно, способствует уточнению движений, отлаживанию механизмов их координации, совершенствованию действия в целом.

В числе *речевых методов* углубленного разучивания действия практикуются различные методы передачи развернутых знаний о его сути, способах эффективного выполнения и путях совершенствования (детализированное объяснение, аналитический разбор правил выполнения операций и т.д.) в сочетании с методами самостоятельной конкретизации, пополнении и углубления этих знаний обучаемыми (самостоятельная работа с текстовыми источниками, взаиморазъяснения, анализ-«проговаривание» ООД во внешнеречевой и внутреннеречевой формах и т.д.). Причем по сравнению с первым этапом возрастает удельный вес методов, требующих самостоятельного углубленного осмысливания действия в единстве с уточнением представлений о нем и поиском вариантов решения двигательной задачи.

Шире, чем на первом этапе, используются и *методы идеомоторного упражнения*. Здесь они в сочетании с реальным выполнением действия, объективным анализом и контролем могут играть большую роль в уточнении представлений о действии и его фактических параметров.

На втором этапе не утрачивают своего значения, понятно, *средства и методы обеспечения наглядности, аппаратные и другие технические средства обучения*. Вместе с тем конкретная направленность в использовании их меняется в соответствии с задачами и закономерностями формирования действия на этом этапе. Демонстрация действия приобретает в значительной мере избирательно-аналитический характер, т. е. проводится в единстве с углубленным анализом механизмов техники действия, операций, входящих в него, и условий их выполнения, на которых сосредоточивается внимание с *помощью* наглядно-демонстрационных средств при необходимости тех или иных уточнений (анализ соответствующих фрагментов кинограмм, графических и других наглядных пособий, моделирование анализируемых компонентов действия на муляжах и т.д.). Дополнительные ориентиры, которые использовались на первом этапе, постепенно выводятся из обстановки действия, с тем чтобы приблизить ее к естественным условиям его выполнения. Постепенно устраняется и облегчающая физическая помощь, в том числе посредством механических устройств. Однако облегчающие факторы исключаются лишь постольку, поскольку отпадает необходимость в них и не возникает препятствий тщательному отлаживанию компонентов действия. Для уточнения ООД, повышения степени точности движений и совершенствования их общего ритма используются те же, что и на первом этапе, технические средства направляющего и корректирующего назначения (свето-и звуколидеры, электромишени, тренажеры, предметные ориентиры, задающие параметры движений, и т. д.), а также средства и методы срочной информации о параметрах совершаемых движений. Од-

нако к оперативному восприятию, скорости переработки текущей информации, точности и другим качественным характеристикам движений предъявляются повышенные требования.

2.2.3. *Определяющие черты методики*

Пути дальнейшей отработки ООД. Уточнение ООД во второй стадии формирования двигательного умения обеспечивается, как уже видно из сказанного, в результате пополнения, углубленного осмысливания и практического уяснения конкретных знаний и представлений об «опорных точках», механизмах и условиях действия на базе системного воспроизведения его в целом, а при необходимости и с избирательным вычленением его деталей. «Опорные точки» при этом не только являются предметом углубленного осознания, но и все более обогащаются реальными сенсорными образами комплексного характера с повышенным удельным весом мышечно-двигательных восприятий, представлений. «Темное мышечное чувство» на этом этапе разучивания действия постепенно все больше становится «высветленным» и играет все возрастающую роль в непосредственном управлении движениями.

Одна из типичных черт методики углубленного разучивания действия — постепенное *усложнение заданий* по концентрации внимания на «опорных точках» в каждый данный момент двигательного акта и последовательному, как бы опережающему движения переключению внимания на очередные «опорные точки» в процессе действия. Если на первом этапе с трудом удастся, выполняя движения, контролировать их хотя бы по одной «опорной точке» в каждый момент, то по мере упрочения ООД становится возможным удерживать в сфере внимания одновременно несколько «опорных точек», контролировать и регулировать с опорой на них основные моменты действия. Этому способствует многократное воспроизведение его как в двигательно выраженном виде, так и в виде «видеомоторного упражнения» и речевого описания с преднамеренным ускорением операций при мысленном их воссоздании (непосредственно перед реальным выполнением и в интервалах между повторениями), а также ряд других методических подходов и приемов.

Совершенствованию ООД способствует и *выполнение так называемых контрастных и сближаемых заданий*, связанных с уточнением «опорных точек» и параметров совершаемых движений.

Например, при углубленном разучивании акробатического кувырка назад с разгибанием в стойку на руках контрастное задание может предусматривать поочередное выполнение этого упражнения и кувырка назад в упор лежа (здесь резко контрастны направления разгибания), а сближаемое — выполнение этого упражнения с последовательным точно оговоренным сближением направления разгиба по отношению к вертикали. Другой пример: при разучивании броска мяча по баскетбольному кольцу контрастное задание заключается в поочередном выполнении бросков с резко неодинаковыми расстояниями (к примеру, с 5 и 8 м), при сближении же заданий разница в расстоянии постепенно сводится на нет (например, броски с 7 и 5 м, 6,5 и 5,5 м, 6 и 5,5 м). Хорошо методически оформленное применение таких заданий, как свидетельствуют практический опыт и экспериментальные

данные, помогает добиваться весьма тонких мышечно-двигательных дифференцировок, а в связи с этим и высокой точности движений. Аналогичную роль может играть направленное варьирование предметных и других внешних условий выполнения действия (бег в гору и под уклон, прыжки через планку различной высоты, метание мяча из кругов различного диаметра и т. д.).

В числе методических подходов и приемов уточнения ООД на рассматриваемом этапе эффективными являются и такие, как *выполнение действия в усложненных условиях сенсорного самоконтроля*. Так, бывает целесообразно временно вводить упражнения, при которых ограничивается или полностью исключается зрительный самоконтроль (с помощью специальных очков с ограничителями, повязок и других приспособлений). Тем самым повышается требования к функциям проприорецептивных анализаторов движений и в результате (при выполнении затем действия в обычных условиях) достигается более совершенное управление движениями.

В общем итоге отработки ООД на втором этапе она должна наряду с другими качествами приобрести обобщенный характер. Это значит, что вместе с четко сформированной программой действия в его основном варианте она должна включать и определенные вариации программы, рассчитанные на различные условия выполнения действия. Одним из главных факторов, придающих ООД такое качество, является, как уже говорилось, целесообразное сочетание методов стандартно-повторного и вариативного упражнения.

Регламентация режима упражнений. *Частота занятий* на втором этапе разучивания действия в массовой практике обучения остается обычно такой же, как и на первом этапе (в практике специализированной спортивной тренировки и в некоторых других случаях при углубленном разучивании действий, которые являются предметом специализации, она, как правило, увеличивается). Вместе с тем *частота упражнений* в рамках отдельных занятий, *общий объем и интенсивность нагрузки*, связанной с углубленным разучиванием действия, возрастают. Предпосылки к этому создаются благодаря повышению общей работоспособности занимающихся и устойчивости сформированных форм координации движений по отношению к негативному влиянию утомления.

Число повторений действия в пределах отдельного занятия может достигать на втором этапе значительных величин, зависящих, разумеется, от координационной сложности и других особенностей разучиваемого действия. Так, если оно не связано с большими затратами физических и психических сил (например, элементарные гимнастические упражнения без снарядов, сравнительно простые акробатические упражнения), оправдано многократное серийное воспроизведение его — с десятью и большим числом повторений в каждой серии. Если же действие отличается высокими требованиями к выносливости, координационным и (или) другим двигательным способностям, оправданное число его повторений, естественно, будет не *столь* значительным. Во всех случаях число

повторений нужно регламентировать, исходя из того же основного критерия, что и на первом этапе, — отсутствия ошибок: как только ошибки начинают устойчиво воспроизводиться в ходе упражнения и их не удастся избежать, необходимо ограничить число повторений или прекратить упражнение в рамках данного занятия.

Интервалы отдыха между повторениями в принципе тоже необходимо регламентировать по тем же критериям, что и на первом этапе: интервалы должны быть достаточными для восстановления оперативной работоспособности до уровня, позволяющего безошибочно выполнить очередную попытку (или серию попыток), и вместе с тем не слишком большим, чтобы не исчез положительный эффект предшествующей работы. В рамках отдельного занятия этим требованиям обычно соответствуют интервалы продолжительностью от 1 до 5 мин. (если повторяют относительно кратковременное действие или серийно воспроизводится сравнительно простое упражнение).

Уровень силовых и скоростных проявлений при выполнении действия на этом этапе, как правило, повышается (особенно в действиях скоростно-силового характера), однако это оправдано лишь в той мере, при которой не искажается основной механизм техники движений. Другими словами, сохраняет свое значение правило — выполнять действие на контролируемых скоростях и с контролируемой степенью силовых напряжений. Нарушение этого правила — чрезмерное форсирование скорости движений и мышечных усилий — может существенно помешать формированию оптимального способа выполнения действия, который характеризуется, кроме всего прочего, умением рационально использовать свои силы, мобилизуя их именно в той степени, в какой это объективно необходимо для успешного решения двигательной задачи (а не более и не менее того).

Предупреждение и устранение ошибок; контроль. Главное, что позволяет избежать ошибок на этом этапе обучения действию, — квалифицированное воплощение изложенных положений методики его углубленного разучивания. К числу сравнительно часто допускаемых здесь ошибок относятся следующие.

1. Расхождения между сформированными преподавателем представлениями о действии и индивидуальным двигательным опытом, приобретаемым в процессе практического выполнения действия. Эти расхождения могут относиться к деталям ООД, отдельным «опорным точкам» и чаще всего к тем сторонам выполнения действия, которые связаны со сложившимися двигательными автоматизмами. Частной причиной расхождений может быть несоответствие между фактическими параметрами совершаемых движений и их субъективным отображением в сознании исполнителя (рис. 15). Пути устранения такого несоответствия должны быть ясны из сказанного о методах детализированной отработки ООД. Это в первую очередь систематическое сопоставление сообщенной преподавателем инструкции по ООД, складывающихся у обучаемых представлений об ООТ и регистрируемых данных о фактических

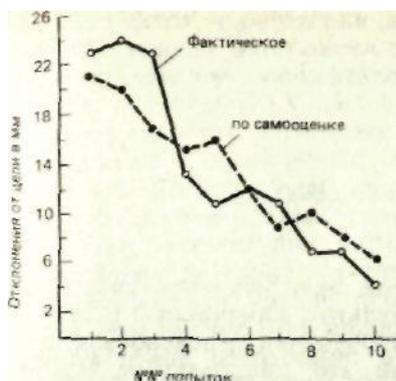


Рис. 15. Расхождения между величиной фактических отклонений от точки попадания и ее самооценкой исполнителем при формировании навыка укола рапирой в цель (по А. Ц. Пуни)

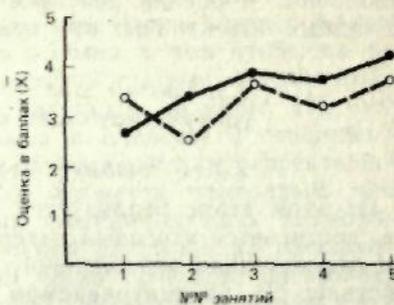


Рис. 16. График оценок качества выполнения гимнастического элемента с интервалами 1—2 дня (сплошная линия) и свыше 3 дней (пунктирная линия) (по В. Д. Мазниченко, переработано)

параметрах совершаемых движений, что обеспечивается, в частности, посредством регулярного проговаривания своих представлений о тех или иных «опорных точках» под контролем и с корректировочными замечаниями преподавателя, который использует при этом, разумеется, и данные объективной регистрации параметров⁴ движений.

2. Нарушение меры нагрузки и преемственности эффекта занятий. Хотя формируемое двигательное умение на втором этапе меньше поддается отрицательному влиянию утомления, чрезмерно большое число повторений, завышенный общий уровень нагрузок, нерациональное чередование их с отдыхом, очень большие интервалы между занятиями (рис. 16) могут быть причинами существенного ухудшения качества действия. Пути предупреждения такого рода нарушений очевидны: нужно соблюдать указанные правила целесообразной регламентации режима упражнений.

3. Форсированное увеличение скорости движений и степени силовых напряжений. Об этой причине ошибок и условиях ее исключения уже говорилось. Одновременно важно учитывать, что формирование техники действия на втором этапе необходимо все теснее связывать с повышением уровня проявления функциональных возможностей организма, иначе будет тормозиться развитие двигательных способностей и техника движений окажется приспособленной лишь к заниженному уровню их проявления.

На этом этапе практически в каждом занятии, посвященном углубленному разучиванию действия, есть смысл проводить текущую учебную прикидку на качество его выполнения, т. е. выполнять его с некоторым числом попыток как контрольное упражнение. Установка при этом должна быть не столько на максимальную мобилизацию физических сил, сколько на точность движений

и другие показатели совершенствования техники (слаженность, ритмичность и т.п.), для чего важно четко оговаривать условия выполнения и оценки действия с использованием по возможности наглядных объективных критериев.

2.3. Третий этап (результатирующая отработка действия)

2.3.1. Решаемые задачи

На этом этапе реализуется конечная цель обучения действию, т. е. достигается итоговый целевой результат, намечаемый в пределах относительно завершённого цикла обучения отдельно взятому действию. В рассматриваемом случае это предполагает, кроме прочего, такую отработку действия, которая приводит к образованию прочного двигательного навыка, доведенного до определенной степени совершенства*. Этим, однако, не исчерпывается весь смысл достигаемой цели. Она состоит в том, чтобы *обеспечить заданный уровень овладения действием, необходимый для эффективного использования его в жизненной практике и (или) для дальнейшего совершенствования в двигательной деятельности.* **О с н о в н ы е з а д а ч и** здесь заключаются в следующем:

1) довести процесс освоения всех сторон действия (ориентировочной, собственно исполнительской и контрольной) до уровня превращения двигательного умения в навык;

2) обеспечить необходимую степень стабильности и вариативности двигательного навыка, надежности и экономичности техники действия;

3) гарантировать необходимое соответствие между техническими характеристиками движений и уровнем развития двигательных качеств (способностей) применительно к условиям эффективного использования действия, добиться в итоге необходимой степени его результативности.

Из сказанного ранее о закономерностях формирования двигательного навыка (1.1) должно быть ясным, что реализация перечисленных задач связана с существенными преобразованиями как ООД, так и механизмов непосредственного управления движениями. ООД в этой стадии формирования действия как бы свертывается — часть «опорных точек», на которых ранее концентрировалось внимание, теперь выводятся из сферы постоянного осознания (что, однако, не исключает возможности вновь брать их под сознательный контроль, коль скоро этого требуют обстоятельства), закрепляется динамическая стереотипия в построении движений, действие автоматизируется в определенных операциях и вместе с тем остается целенаправленным. Как отмечалось, эти процессы превращения двигательного умения в навык внутренне противо-

* Напомним, что обучение двигательному действию далеко не всегда завершается достижением такой цели (см. 1.3). Рассматриваемый трехэтапный цикл обучения является лишь одним из типичных.

речивы. Если нарушается мера в соотношении стереотипности и вариативности, осознанности и автоматизированности движений, формируемый навык оказывается неполноценным. Решая указанные задачи, необходимо, следовательно, обеспечить целесообразное соотношение этих различных сторон навыка, с тем чтобы он был стабильным и динамичным, в достаточной степени автоматизированным и вместе с тем *вполне* управляемым разумом. Не менее важно обеспечить становление навыка в единстве с совершенствованием двигательных качеств, требующихся для эффективного выполнения действия (иначе навык окажется пригодным лишь при заниженном уровне проявления функциональных возможностей). Это значит, что процесс обучения действию на рассматриваемом этапе необходимо особенно тесно сочетать, органически соединяя, с воспитанием двигательных способностей, чтобы гарантировать надежность и вариативность техники движений наряду с заданным уровнем результативности действия.

2.3.2. Типичные средства и методы

Комплекс средств и методов, используемых на этом этапе обучения, в основном остается тем же, что и на этапе углубленного разучивания. Однако соотношение отдельных из них, место, отводимое им в этом комплексе (удельный вес), и характер применения меняются. Дополнительно вводятся новые факторы совершенствования действия в соответствии с логикой реализации очередных задач. Это выражается преимущественно в дальнейшем *увеличении удельного веса, разнообразия и интенсивности воздействия факторов практической отработки действия.*

Наряду с методами стандартного повторного упражнения шире, чем на предыдущем этапе, применяются методы вариативного упражнения с разнообразными приемами изменения параметров и условий действия. Возрастает и удельный вес комбинированных разновидностей методов упражнения (повторно-переменного упражнения со ступенчато повышающейся и волнообразной динамикой нагрузки, интервального упражнения с жесткими и иными интервалами отдыха и т. д.). Шире используются также игровой и соревновательный методы.

Многочисленное воспроизведение разученного целостного действия, являясь на этом этапе главным фактором становления и совершенствования двигательного навыка, при известных условиях служит одновременно и фактором развития двигательных качеств (силы, быстроты и др.), определяющих его эффективность. Одно из решающих условий здесь — повышение степени мобилизации функциональных возможностей организма в процессе выполнения упражнений. Это обеспечивается целым рядом методических подходов и приемов, способствующих повышению уровня проявления двигательных качеств.

В частности:

использованием в процессе упражнений дополнительных строго нормирован-

ных отягощений в чередовании с выполнением упражнений без отягощений; стимулированием скорости и темпа движений с помощью внешнего сенсорного лидирования, технических средств и содействующих естественных условий (аппаратурных свето- и звуколидеров, различного рода тренажерных устройств, сил инерции после предварительного разгона, сил реакции опоры и т. д.);

выполнением упражнений в состоянии эмоционального подъема, вызываемого игровой и соревновательной ситуациями;

выполнением упражнений на фоне утомления, создаваемого предшествующими нагрузками и сокращением интервалов отдыха между повторениями;

другими путями, характерными для методики сопряженного воздействия на совершенствование техники движений и развитие двигательных способностей.

Идеомоторное упражнение и аналогичные методы (самоанализ, самоубеждение и т. п.) используются на этом этапе не столько как способ уяснения, основ действия, сколько как способ самонастройки на совершенное выполнение его (предварительное мысленное воссоздание — все чаще в сжатом, сокращенном виде — общего порядка движений с акцентированием внимания лишь на ключевых моментах и условиях их выполнения, подлежащих контролю), а также как способ самоанализа и исправления допущенных ошибок. Идеомоторная настройка на действие теснее связывается с активной установкой на его результативность и с санкционирующими командами — самоприказами (которые произносятся обычно про себя по ходу его выполнения в ключевые моменты).

Методы преподавания на завершающем этапе обучения действию еще в большей мере, чем на предшествующем этапе, объединяются, а отчасти и замещаются *методами самообучения*, в том числе методами самостоятельного углубления и практического применения усвоенных знаний о действии, самостоятельным осмысливанием закономерностей совершенствования его техники и поиском индивидуализированных способов повышения его результативности.

2.3.3. *Определяющие черты методики*

Завершающая отработка ООД. На завершающем этапе обучения действию обеспечивается преобразование его ориентировочной основы в таком направлении, чтобы она приобрела качества, необходимые для становления и эффективного использования двигательного навыка. Главным при этом становится с в е р т ы в а н и е ООД в определенном отношении (уменьшение числа «опорных точек», находящихся в сфере оперативного осознания), увеличение степени ее о б о б щ е н н о с т и, что выражается, кроме прочего, в возможности заблаговременно предвидеть ход и результат действия в различных условиях, а также все более и з б и р а т е л ь н а я к о н ц е н т р а ц и я в н и м а н и я в п р о ц е с с е в ы п о л н е н и я действия не на его деталях, а на решающих операциях и переменных условиях его выполнения (коль скоро возникает такая необходимость).

Такое преобразование ООД теснейшим образом связано с целесообразной автоматизацией механизмов непосредственного управления движениями, обеспечиваемой в первую очередь в результа-

те многократного воспроизведения действия методами строго регламентированного упражнения. В сочетании с ними применяется ряд методических подходов и приемов, специально направленных на формирование указанных черт ООД. Кроме тех подходов и приемов, о которых уже шла речь (2.2.3), эффективны следующие.

Выполнение заданий по точному предвидению параметров действия. Конкретное содержание задания может состоять, например, в том, чтобы по возможности точно назвать время, которое будет затрачено на выполнение действия, скорость, с которой будет преодолена дистанция (или отрезки дистанции) в беге либо ином локомоторном упражнении, дальность прыжка или броска снаряда и т. д.; отметить после выполнения действия, насколько верен оказался прогноз, и в случае значительных расхождений постараться свести их к минимуму. При выполнении таких заданий внимание концентрируется не на деталях действия, а на его общей результативности, что соответствует особенностям функционирования ООД в стадии навыка.

Выполнение заданий по акцентированию установки на решающих качественных характеристиках действия. Такого рода задания связываются как с идеомоторным упражнением, так и с фактическим выполнением действия (например, при мысленном воссоздании фазы отталкивания в прыжках в длину, а затем и в реальном его выполнении акцентируется установка на предельную быстроту отталкивания — «как можно быстрее», что способствует сосредоточению внимания и физических усилий на ключевом моменте этого действия в соответствии с его качественными особенностями).

Выполнение по ходу действия дополнительных так называемых отвлекающих заданий. Эти задания способствуют переключению внимания с частных, хорошо освоенных движений и операций на обстановку действия, помогают освободить сознание от ненужной теперь сосредоточенности на них и сконцентрировать его на решающих моментах и условиях достижения цели.

Конкретные приемы реализации *этого* методического подхода разнообразны. В одних случаях это могут быть задания, связанные с концентрацией внимания по ходу упражнения на изменениях в привычной обстановке действия (которые преднамеренно вносятся незаметно для обучаемого, например, путем перестановки окружающих предметов, элементов оборудования и оформления), в других — дополнительные двигательные задания (например, завязать и развязать во время бега «морской узел» на ленте), в третьих — абстрактно-логические задания (например, выполнить во время прыжка с разбега арифметическое действие) и т. п.

Свертывание ООД на завершающем этапе его отработки не означает, что теперь она вообще не осознается в развернутой форме. Если соблюдались правила разучивания действия на предыдущих этапах (2.1—2.2), то ООД и при стабилизации двигательного навыка может быть, коль скоро возникает такая необходимость, детально воспроизведена в сознании и глубоко проанализирована по всем своим «опорным точкам». Это бывает нужно как

при исправлении возникающих ошибок, так и при дальнейшем совершенствовании действия.

Обеспечение стабильности, вариативности, надежности двигательного навыка. Стабилизация и расширение диапазона целесообразности вариативности двигательного навыка — различные и одновременно органически взаимосвязанные линии процесса его формирования, ведущие к образованию надежного навыка, т. е. достаточно прочного и вместе с тем гибкого, легко приспособляемого к различным условиям жизненной практики. На завершающем этапе отработки действия особенно важно поэтому обеспечить рациональное соотношение средств и методов, направленных на достижение заданного уровня стабильности и вариативности формируемого навыка.

Пути и условия начальной стабилизации, навыка. Известно, что навык быстрее возникает и закрепляется тогда, когда совокупность формирующих его воздействий воспроизводится достаточно часто и относительно стереотипно. Исходя из этого, вначале больше используют методы стандартно-повторного упражнения. При этом стремятся исключить по возможности все сбивающие факторы (помехи), которые могут вызвать отклонения от заданных параметров техники действия (затрудняющие условия внешней среды, утомление, психическую напряженность и т. д.) и создать условия, способствующие точному воспроизведению этих параметров в процессе повторения действия (путем стандартизации внешних условий, использования вспомогательных технических средств, целесообразного нормирования нагрузок и отдыха и т. д.).

Вполне понятно, что при этом нужно избегать повторения технических и других ошибок, иначе вместе со стабилизацией навыка будут стабилизироваться и ошибки. Столь же важно соблюдать меру в стереотипизации навыка: добиваться закрепления его как относительно стандартной формы действия следует лишь постольку, поскольку это не превращает его в косный стереотип и не исключает возможности дальнейшего совершенствования. Оправданная степень стереотипности навыка определяется с учетом особенностей действия и условий его применения в дальнейшем (в действиях с относительно стандартной кинематической структурой движений, например в гимнастике, допустима более значительная степень стереотипности навыка, чем в игровых действиях или в действиях, входящих в состав единоборств).

Пути и условия расширения диапазона вариативности навыка. По мере стабилизации двигательного навыка в процессе отработки действия возрастает роль методических подходов, позволяющих придать ему, а следовательно, и технике действия необходимую степень целесообразной вариативности. Последняя характеризуется тем, что в случае изменений условий действия оно соответственно изменяется в определенных своих деталях, оставаясь в то же время достаточно результативным, эффективным и стабильным (инвариантным) по основному механизму техники (например, метая легкоатлетический снаряд в различных метеорологических условиях, спортсмен добивается заданной дальности его полета, варьируя соответственно угол вылета и обеспечивающие предварительные движения; выполняя комбинацию на

брусках, различной упругости, гимнаст соответственно варьирует прилагаемые усилия в пределах, допускаемых правилами техники движений).

В числе многообразных методических подходов и приемов, способствующих расширению диапазона вариативности сформированных навыков, можно выделить два типа: 1) предполагающие строго регламентированное варьирование, когда направленность и степень его предписаны точным заданием и обеспечены определенными внешними условиями действий; 2) предполагающие относительно свободное (не строго регламентированное) варьирование, когда оно хотя и предусматривается как одна из задач прикладного использования действия, но ее реализация в большей мере зависит от сравнительно неопределенных вариаций внешних условий. В основе подходов и приемов обоих типов лежит сочетание постоянной установки на достижение заданной результативности действия и целесообразных изменений его в деталях соответственно вводимым вариациям условий.

1. Строго регламентированное варьирование методически обеспечивается выполнением заданий, требующих умения изменять отдельные параметры движений, их связи и формы координации в точно обусловленных рамках (как, например, при выполнении упражнения с одним и тем же внешне выраженным результатом из различных точно обусловленных исходных положений, или с различными строго нормированными внешними отягощениями, или с использованием заданных вариантов техники движений, или в различных, точно обусловленных комбинациях с другими движениями). Задания этого типа практикуют во множестве вариантов. В целом их можно подразделять на две группы: задания «на точность повторения» и задания «на точность отклонения».

Задания «на точность повторения» предполагают возможно точное воспроизведение освоенных внешних параметров действия при выполнении его в несколько измененных определенных условиях (например, повторное пробегание заданной дистанции в одном и том же темпе и с одной и той же скоростью по твердой и мягкой опорной поверхности или выполнение прыжка на одну и ту же высоту с нормированным внешним отягощением и без него). Для сохранения внешних параметров действия в ходе реализации таких заданий требуются тонкая регуляция мышечных усилий и другие моменты совершенного управления движениями. Таким образом, воспроизведение без изменения внешних параметров действия обеспечивается здесь точно соразмерным варьированием величины и режима мышечных усилий (отсюда известное выражение «повторение без повторений»), что может способствовать совершенствованию двигательных способностей. В заданиях «на точность отклонения» предусматривается выполнение действия с точно обусловленным изменением тех или иных его внешних параметров по сравнению с освоенными ранее (например, увеличить амплитуду маха на определенное число градусов в упражнении на гимнастическом снаряде или высоту взлета в акробатическом прыжке с вращением). Такие задания обычно выполняются вначале с обозначенными вне пределов отклонений (с помощью ориентиров, разметки и предметных ограничителей, дозированных отягощений и т. д.), что, понятно, облегчает задачу точно направленного варьирования. Затем задания выполняются и без этих облегчающих условий; при этом требуется изменить те или иные параметры движений в заданных пределах без подсказки извне, опираясь прежде всего на дифференцировочные мышечно-

двигательные представления, ощущения, восприятия (разграничения, основанные на развитии «мышечном чувстве»), что, в свою очередь, может стимулировать совершенствование механизмов управления движениями.

2. Не строго регламентированное варьирование действия используется как фактор расширения диапазона вариативности двигательного навыка, чтобы увеличить возможность его эффективного применения в самых различных (в том числе неожиданно изменяющихся) условиях двигательной деятельности. Методически это обеспечивается чаще всего такими путями, как выполнение постепенно усложняющихся заданий по применению разученного действия в игровых и соревновательных ситуациях (т. е. в условиях динамичных и заранее не заданных строго взаимодействий, характерных для игры и состязания), а также в различных затрудняющих условиях внешней среды (в необычной обстановке, при неблагоприятных метеорологических условиях, с непривычным инвентарем и т. д.). Неожиданно возникающие при этом двигательные задачи и помехи требуют умения ориентироваться в обстановке, быстро находить верные способы решения нестандартных двигательных задач, соответственно изменять детали техники действия.

Обеспечение надежности навыка. Рассмотренные методические подходы, которые избирательно направлены, с одной стороны, на стабилизацию, а с другой — на расширение диапазона целесообразной вариативности двигательного навыка, являются в совокупности и основными путями обеспечения его надежности, поскольку в основе этого свойства навыка лежит оптимальное соединение стабильности и вариативности форм управления движениями. Но надежность двигательного навыка зависит также от степени развития ряда физических и психических качеств индивида, в частности специфической выносливости и эмоциональной устойчивости. Поэтому проблема повышения надежности навыка может быть решена в полной мере лишь в комплексе с воспитанием выносливости, волевых и других качеств, обеспечивающих стабильную эффективность двигательной деятельности.

Одна из главных методических линий при этом состоит в обеспечении последовательной адаптации навыка к повышенным проявлениям функциональных возможностей организма в процессе упражнений, что выражается в постепенном увеличении как интенсивности усилий, направленных на достижение необходимой результативности действия, так и объема нагрузок.

В упражнениях, внешний результат которых оценивается в точных количественных мерах (величина преодолеваемого расстояния, затраченного времени, поднятого веса и т. д.), практикуется методика так называемого позонного освоения интенсивности со строгим нормированием величины усилий (В. М. Дьячков). Согласно ей, действие выполняется серийно в каждом занятии (например, по 5—6 повторений прыжка или подъема штанги с интервалами 2—3 мин.) с установкой на безошибочное достижение заданного результата, со ответствующего определенной зоне интенсивности (например, на уровне 80 % от намечаемого целевого результата); после того как все или почти все попытки в

серии окажутся удачными, действие выполняют (опять-таки серийно) с интенсивностью, соответствующей следующей, вышележащей, зоне (например, на уровне 85 % от намечаемого целевого результата) и т. д. (лит. 2).

Вместе с тем на этом этапе оправдано выполнение действия не только при оптимальном состоянии работоспособности, но и на фоне утомления, т. е. после предшествующей нагрузки, и, в частности, с сокращенными интервалами отдыха. Повторяя действие в условиях нарастающего утомления, как бы испытывают приобретенный навык на прочность. Если при этом не нарушается мера нагрузки и не допускаются существенные отклонения от освоенных оптимальных параметров техники действия, такой методический подход может способствовать как упрочению навыка, так и совершенствованию координации движений (один из предполагаемых механизмов здесь — экономизация движения за счет устранения неэффективных энерготрат, на что указывает ряд экспериментальных данных).

В тех случаях, когда необходимо добиться высокой помехоустойчивости навыка в экстремальных ситуациях (характерных, например, для особо напряженных спортивных состязаний, проводимых в необычных условиях), используются также специальные методические подходы и приемы, направленные на повышение степени надежности результата. В частности, в обстановку тренировочных занятий преднамеренно вводят дополнительные трудности, усложнения, помехи, требующие повышенной мобилизации физических и психических сил для преодоления (усложнение пространственных и временных условий действия, ограничение сенсорного контроля, шумовые помехи, обострение соревновательных ситуаций и т. д.).*

«Сопряженное воздействие». Из приведенных методических приемов отработки действия на рассматриваемом этапе уже видно, что здесь приобретает особое значение одновременное воздействие на формируемый навык и связанные с ним качественные особенности двигательной деятельности. Эта методическая линия получила современную конкретизацию в методике «сопряженного воздействия» (лит. 2). На заключительном этапе отработки действия она выражается главным образом в том, что упражнения, включающие целостное действие, выполняют с объективно повышенными требованиями к определенным двигательным качествам, причем требования эти нормируются так, чтобы не вызвать искажения основного механизма техники движений.

В легкоатлетических метаниях, например, применяют утяжеленные снаряды, вес которых превышает обычный на некоторую нормированную величину, не нарушающую освоенные параметры техники движений; нормированные дополнительные отягощения применяют и при бросках баскетбольного мяча на точность и дальность (металлические браслеты весом до 1,5 кг у взрослых и т. п.), в прыжках в высоту (пояса со свинцовыми разновесами) и т. д. Свообразным примером аналогичного подхода может служить и отработка техники бега или других перемещений циклического характера на фоне утомления.

* Более подробно об этом см. курс «Теории спорта»

Общая регламентация режима упражнений. Суммарное число повторений и интенсивность упражнений, обеспечивающих завершающую отработку действия, могут возрасти в принципе в широких пределах. Конкретно же это зависит от принятой общей системы занятий, уровня совершенства действия и других условий. Пока не достигнута необходимая степень прочности навыка, целесообразны длительные перерывы в выполнении действия — желательно повторять его в каждом очередном занятии. Хорошо же закрепленный навык не утрачивается и при больших перерывах, что позволяет использовать «разреженную» систему упражнений для поддержания его на определенном качественном уровне.

Поскольку большинство двигательных действий, являющихся предметом обучения, входит затем в состав более сложных форм двигательной деятельности (игровых, спортивных, трудовых, бытовых), то с завершением отработки отдельного действия упражнение в нем, как правило, не прекращается — оно воспроизводится так или иначе в совокупности с другими действиями в физическом воспитании или жизненной практике.

Предупреждение и устранение ошибок; контроль. Соблюдение всех положений методики завершающей отработки действия — решающая гарантия его совершенствования на этом этапе. Практически, однако, здесь все же допускаются *ошибки*. К наиболее распространенным из них относятся следующие.

1. Чрезмерная, излишне акцентированная и затянута концентрация внимания (как обучающего, так и обучаемого) на контроле за деталями действия, что тормозит целесообразную автоматизацию его, мешает переключению внимания на общий целевой результат и условия выполнения действия. Это исключается при своевременном введении и постепенном увеличении доли упражнений, выполняемых с установкой на достижение общего целевого результата, использованием методических приемов, способствующих переключению внимания на результат и переменные условия действия, включением его в игровые и соревновательные ситуации, а также снятием излишней опеки со стороны преподавателя — предоставлением обучаемому самостоятельности в практическом применении действия.

Отсюда не следует, конечно, что на завершающем этапе отработки действия поэлементный анализ его вообще не оправдан. В ряде случаев (когда, например, обнаруживаются изъяны в *ООП*) он служит одним из основных условий устранения ошибок, но именно тогда, когда возникает необходимость в этом, и лишь постольку, поскольку это не приводит к разрушению целесообразно автоматизированных форм управления движениями (подобно тому, о чем метафорически говорится в известной притче о сороконожке, которая разучилась двигаться, когда попыталась проанализировать, что делает каждая из ее ног при передвижении).

2. Нарушение меры в использовании стандартно-повторного упражнения, следствием чего является чрезмерная стереотипизация навыка, либо, наоборот, нарушение меры в варьировании упражнений и условий их выполнения, в результате чего формируется недостаточно устойчивый навык. Оптимальное сочетание стандарт-

ной повторности и вариативности упражнений, направленных на отработку действия, последовательное изменение их удельного веса по мере стабилизации навыка, как уже говорилось, позволяет избежать этих ошибок. Если же они допущены, требуется установить, в чем именно нарушена мера, и соответственно изменить методику, отдав предпочтение тем или иным формам упражнений и методическим приемам, помогающим исправить отклонения, добиться необходимой стабильности и вариативности навыка.

3. Нарушение соответствия между отработкой двигательного навыка и воспитанием двигательных качеств, что может выражаться, с одной стороны, в преждевременном и чрезмерном закреплении навыка при недостаточно высоком уровне проявления функциональных возможностей организма (навык в таком случае становится как бы оковами, сдерживающими мобилизацию функциональных возможностей), а с другой — в излишне форсированном увеличении скорости движений, интенсивности и продолжительности усилий, из-за чего нарушаются оправданные технические характеристики действия. Проблема тут, следовательно, заключается в том, чтобы обеспечить гармоничное соединение совершенствования техники действия и воспитания двигательных качеств, определяющих его эффективность. Это достигается комплексным использованием соответственно направленных подготовительных упражнений, методикой «позонного освоения интенсивности» и «сопряженного воздействия», другими уже рассмотренными путями и средствами.

Контроль за формированием навыка и совершенствованием действия в целом на заключительном этапе включает преимущественно определение его общей результативности и качественных сторон навыка, от которых в решающей мере зависит его надежность и эффективность. При этом используется ряд тестовых и других контрольных процедур, а также расчетные способы оценки.

Общая результативность действия оценивается посредством стандартизированных контрольных упражнений (тестов-испытаний), результаты в которых сопоставляются с табличными нормативами, и в состязаниях — с принятыми в спорте критериями достижений. На этой основе определяется, естественно, лишь самая общая внешняя результативность действия, которая весьма важна для суждения о его практической эффективности, но не выявляет отдельно основные составляющие, от которых она зависит.

Один из интегральных критериев эффективности техники действия выводят на основе сопоставления его общей результативности при целостном воспроизведении и так называемого двигательного потенциала, оцениваемого по результатам тестирования в упражнении, являющемся технически упрощенным вариантом действия.

Например, по результату выпрыгивания вверх толчком двух ног с места оценивают двигательный потенциал в прыжках в высоту с разбега. Сравнивая этот результат и результат в целевом упражнении с помощью специальных расчетных уравнений, судят о том, насколько полно освоенная техника действия позволяет использовать двигательный потенциал, и, следовательно, о том, насколько она эффективна (лит. 2,4). Практикуется также ряд аналогичных частных

критериев эффективности техники действия (при подъеме штанги, например, о ней судят по высоте положения грифа в момент подседа, в стайерском беге — по соотношению длительности полетных и опорных фаз или по отношению между частотой и длиной беговых шагов).

Степень автоматизации движений оценивается, в частности, по успешности выполнения упражнений, требующих переключения внимания по ходу действия с него самого на иные объекты и задачи (например, на анализ внешних условий, на решение дополнительных двигательных задач), а также упражнений, связанных с ограничением зрительного и вообще экстерорецепторного контроля.

О степени надежности приобретенного навыка судят по его стабильности в условиях сбивающих факторов и по целесообразной вариативности в меняющихся условиях, что выявляется посредством соответственно организованных контрольных упражнений.

Так, одним из критериев надежности навыка может быть точная воспроизводимость заданных параметров техники действия и его результативности (например, попадание баскетбольным мячом в кольцо) при многократном выполнении в условиях нарастающего утомления и (или) эмоциональной напряженности, создаваемой, например, соревновательной ситуацией. Другой критерий — сохранение результативности действия при варьировании деталей его техники соответственно изменившимся внешним условиям (качество опорной поверхности, инвентаря, оборудования и т. д.). Сохранение результативности действия при выполнении в различных вариантах является вместе с тем и одним из критериев его обобщенности.

Совокупность названных критериев и контрольных процедур позволяет всесторонне контролировать ход формирования и совершенствования навыка на завершающем этапе отработки действия. Они используются и для оценки степени сохранения навыка в случае перерывов в выполнении упражнений, подкрепляющих его.

2.4. Проблема перестройки двигательного навыка

Навыки, сформированные в результате обучения, в дальнейшем претерпевают различного рода изменения, характер которых зависит в первую очередь от достигнутой степени закрепленности, прочности навыков, а также от того, насколько регулярно они используются в действии, становятся или не становятся предметом дальнейшего совершенствования, и от других факторов и условий. Нефункциональные навыки рано или поздно начинают регрессировать — условнорефлекторные связи и функциональные структуры, возникшие при их формировании, без подкрепления постепенно как бы угасают, разрушаются, хотя прочно сформированный навык и без подкрепления может сохраняться довольно длительное время (по некоторым наблюдениям, многие годы). Многие постоянно используемые двигательные навыки (например, бытовые), не связанные с возрастающими проявлениями двигательных способностей, стабилизируются практически в том же виде, в каком приобре-

тены в результате обучения. Ряд же навыков по необходимости подвергается существенным преобразованиям, вплоть до радикальной перестройки.

Необходимость перестройки сформированного двигательного навыка может возникать по нескольким причинам. Они сводятся главным образом к следующим. Во-первых, благодаря постоянно происходящему в науке и практике физического воспитания поиску появляются новые, более рациональные формы техники двигательных действий, которые нередко становятся предметом освоения после того, как уже приобретен навык применительно к старой технике действия. Во-вторых, может потребоваться использовать сформированный навык в сочетании с другими навыками и умениями (например в составе игровых или гимнастических комбинаций или технико-тактических действий в единоборствах). В-третьих, по мере расширения функциональных возможностей организма в процессе физического воспитания приобретенный ранее двигательный навык может оказаться, образно говоря, тесным для их полного проявления, т. е. может вступить в противоречие с дальнейшим развитием двигательных способностей. Кроме того, не исключены и, так сказать, аномальные случаи, когда в результате ошибок в обучении формируется искаженный, неполноценный навык. Во всех таких ситуациях закономерно возникает задача перестройки навыка (или его отдельных сторон).

Радикальная перестройка навыка — не простая задача (недаром в педагогической практике считается, что легче заново обучить, чем переучить). Она, естественно, тем сложнее, чем прочнее закреплен навык, чем больше он стереотипизирован, и наоборот, тем проще, чем шире диапазон его вариативности. Отсюда понятно значение рационального сочетания методов, обеспечивающих оптимальную меру стабильности и вариативности навыка как одной из решающих предпосылок его последующей перестройки.

При существенном отличии основного механизма техники ранее освоенного и вновь разучиваемого варианта действия (как, например, в случае перехода от навесной подачи мяча в волейболе к подаче «сухой лист» или от толкания ядра без поворота к толканию с поворотом) для перестройки навыка требуется, по сути, заново пройти через весь процесс обучения действию со всеми этапами этого процесса (начальное разучивание, углубленное разучивание, результирующая отработка). Понятно, что решающую роль при этом играет вначале преобразование ООД, для чего нужно вновь представить ее в развернутом виде, сделать ее предметом вдумчивого анализа, сознательной перестройки и контроля, особенно в изменяемых «опорных точках». В процессе решения этой задачи используется при необходимости весь арсенал средств и методов направленного формирования ООД (2.1.3).

Во время перестройки двигательного состава действия, особенно в первых попытках его исполнения в новом варианте, нередко возникает интерференция со стороны ранее сформированного навыка — определенные черты и детали его, не соответствующие осо-

бенностям структуры нового варианта действия, могут отрицательно-но влиять на становление последнего. Такой отрицательный перенос навыка можно ослабить, создав условия для угасания временных функциональных связей, образованных при выработке его, т. е. исключив упражнения, подкрепляющие те стороны преобразуемого навыка, которые вступают в противоречие с вновь формируемым навыком. Преодоление интерференции в процессе перестройки навыка обеспечивается затем средствами и методами углубленного разучивания и результирующей отработки нового варианта действия (2.2—2.3), в частности с помощью подводящих и контрастных упражнений, методов и методических приемов, способствующих отдифференцировке старого и нового вариантов техники движений (в том числе на тренажерных устройствах, с предметными ограничителями, ориентирами и т. д.), равно как и благодаря систематическому избирательно направленному воспитанию двигательного-координационных способностей.

Литература

1. Бел и н о в и ч В. В. Обучение в физическом воспитании. М., ФиС, 1958.
2. Бо г е н М. М. Обучение двигательным действиям. М., Фис, 1985.
- 3- М а т в е е в Л. П. Интеллектуальная, техническая и тактическая подготовка в спортивной тренировке. В, кн.: Основы спортивной тренировки. Гл. V. М., ФиС, 1977.
4. Совершенствование технического мастерства спортсменов. Под общ. ред. В. М. Дьячкова. М., ФиС, 1972.
5. Учение о тренировке. Введение в общую методику тренировки. Под общ. ред. Д. Харре. Разд. 6.6—6.7. М., ФиС, 1971.

Глава V ВОСПИТАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНО-КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

1. Объект и задачи

1.1. Комплексный характер способностей, определяющих качество координации движений

Двигательно-координационные способности как основа ловкости.

Говоря о способностях, от которых в решающей мере зависит успешность научения новым двигательным действиям и совершенствования их усвоенных форм, с давних пор принято оперировать понятием «ловкость». Правда, это понятие до сих пор остается недостаточно определенным. Конкретизируя его, в современной специальной литературе выделяют более определенное понятие «координационные способности», или «*двигательно-координационные способности*». Под этим подразумевают:

во-первых, способность целесообразно координировать движения (согласовывать, соподчинять, организовывать их в единое целое) при построении и воспроизведении новых двигательных действий;

во-вторых, способность перестраивать координацию движений при необходимости изменить параметры освоенного действия или переключении на иное действие в соответствии с требованиями меняющихся условий.

Опыт показывает, что эти две стороны координационных способностей взаимосвязаны и в то же время имеют свою специфику. Во всех случаях они проявляются в преодолении координационных трудностей, возникающих при решении разнообразных двигательных задач. Однако в зависимости от конкретного характера этих трудностей для преодоления их в различных случаях требуется, по всей вероятности, не одно и то же сочетание факторов.

Известно, например, что специализирующиеся в гимнастике успешно справляются с разучиванием сложнейших по координации гимнастических комбинаций, но нередко оказываются не в состоянии качественно продемонстрировать их, как только внезапно меняются внешние условия; специализирующиеся в спортивных играх способны гибко варьировать действие в соответствии с изменением ситуации, но далеко не всегда могут быстро освоить иные формы координации движений.

Комплексный характер двигательно-координационных способностей не позволяет оценивать их по какому-либо одному унифицированному критерию. При оценке степени их развития учитываются различные внешние показатели. Среди них относительно наиболее общим *является* время, затрачиваемое на освоение новых форм двигательных действий либо на перестройку усвоенных (чем меньше это время, тем при прочих равных условиях выше уровень развития данных способностей). Одновременно учитываются степень координационной сложности действия (по экспертным оценкам или по материалам инструментального анализа — биомеханического, физиологического и т. д.) и точность движений (во времени, в пространстве и по величине усилий), а также общие критерии, применяемые для оценки степени совершенства техники двигательных действий (гл. II; 1.1.2).

Очевидно, важнейшими факторами координационных способностей с физиологических позиций являются упорядочивающие свойства ЦНС и их пластичность, характеризуя которую И. П. Павлов говорил, что в высшей нервной деятельности «ничто не остается неподвижным, неподатливым, а все всегда может быть достигнуто, изменяться к лучшему, лишь бы были осуществлены соответствующие условия»*. Вместе с тем эти способности, надо полагать, во многом определяются функциональными возможностями сенсорных систем, принимающих участие в управлении движениями, состоянием нервно-мышечных механизмов регулирования функций двигательного аппарата и приобретаемым двигательным опытом. Общеизвестно, что в принципе чем богаче у человека фонд двигательных умений и навыков, тем большими возможностями он располагает для построения новых двигательных действий и преобразования их, когда в том возникает необходимость. В психолого-педагогическом аспекте обобщенные черты двигательно-координационных способностей в какой-то мере характеризуются такими понятиями, как «моторная обучаемость», «двигательная сноровка», «находчивость» и т. п.

* И. П. Павлов. Поли. собр. соч., изд. 2, г. 3, кн. 2, с. 188. 159

Детализация представлений о двигательных-координационных и частично совпадающих с ними способностях. Качество координации движений выражается, кроме прочего, в степени соответствия их заданным параметрам и условиям действия в пространстве, во времени и по динамике усилий. Это значит, что двигательно-координационные способности зависят, в частности, от «чувства пространства», «чувства времени», «мышечного чувства» и включают в себя (как бы в качестве частных своих составляющих) *способность точно соразмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.*

Как отмечалось при характеристике техники двигательных действий, к их точности в процессе физического воспитания и в условиях жизненной практики предъявляются различные требования. Так, в одних случаях требуется особенно точное соответствие заданным пространственным параметрам (например, принятым в гимнастике, фигурном катании на коньках, прыжках в воду канонам расположения и перемещения тела и его звеньев в пространстве), в других — особая точность во времени (например, в стартовых движениях на обусловленный сигнал), в третьих — итоговая общая так называемая финальная точность действия при том, что отдельные параметры движений жестко не лимитируются (например, при поражении цели в играх с мячом или шайбой, ударах в боксе, уколах в фехтовании). Отдельные проявления точности движений количественно оценивают с помощью соответствующих измерительных процедур по величине расхождений между заданными и фактически наблюдаемыми при выполнении действия пространственными, временными и динамическими параметрами движений (например, между заданной и фактической длиной шагов в беге, величиной непредельного усилия, выполняемого на динамометре без контроля зрения и т. п.). Для суждения о двигательно-координационных способностях такие частные показатели точности движений важно учитывать в комплексе. В этой связи надо иметь в виду, что для совершенной координации целостных двигательных действий требуется не только точность каких-либо отдельных параметров движений (пространственных, или временных, или динамических), но и тонкое регулирование их соотношений в составе целого.

На вопрос о том, существует ли единый фактор, определяющий точность всего разнообразия движений, пока нет вполне однозначного ответа. Согласно одним исследовательским данным, проявления точности в различных двигательных действиях довольно специфичны и нередко мало связаны друг с другом (например, точность ударных движений ногами по мячу практически часто не коррелирует с точностью ударов по нему головой; точность прямолинейных и точность криволинейных движений рукой коррелируют весьма слабо и т.д.)*. Вместе с тем есть данные о взаимозависимости ряда показателей точности как в локальных движениях, так и в целостных двигательных действиях, предусматривающих попадание предметом в цель (рис. 17). Статистически значимая положительная корреляция между показателями точности в различных видах метаний предмета — броске баскетбольного мяча в кольцо, передаче волейбольного мяча сквозь кольцо, броске малого мяча в вертикальную и горизонтальную цель, набра-

* Подробный обзор таких данных приведен в кн.: Экспериментальная психология (ред.-сост. С. С. Стивене). М., ИИЛ, 1963, т. II, гл. 17, 36.

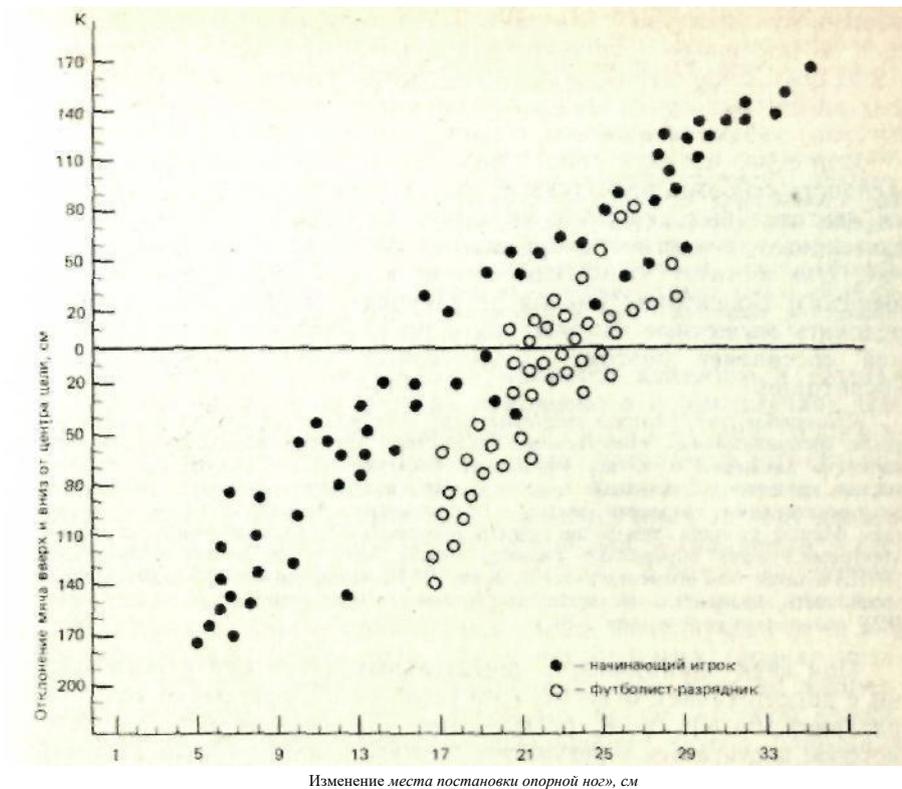


Рис. 17. Соотношение точности попадания в мишень при ударе по мячу с разбега и положения опорной ноги при нанесении удара (по Г. А. Смирнову)

сывании кольца на стержень — особенно часто обнаруживается у детей (лит. 2,4). Вероятнее всего, есть как общие, так и специфические факторы, определяющие различные проявления точности движений. Первостепенную роль среди специфических факторов играют, надо полагать, особенности соотношения двигательных качеств и форм координации движений, характерные для различных двигательных действий. О некоторых же общих факторах предположительно шла уже речь при характеристике механизмов двигательного-координационных способностей.

Качество координации движений, несомненно, обусловлено в какой-то мере *способностью без излишней мышечной напряженности (скованности) поддерживать позу и особенно выполнять двигательные действия*. Различают так называемую тоническую и координационную напряженность. Тоническая напряженность (гипермиотония) характеризуется постоянным чрезмерным тетаническим напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы (что, согласно существующим физиологическим представлениям, объясняется преимущественно неадекватно повышенной активностью безусловнорефлекторных механизмов поддержания позы). Координационная напряженность выражается в скованности, закре-

пощенности движений, связанной с излишней (не соответствующей объективным условиям выполнения действия) активностью мышечных сокращений, излишним включением в действие различных мышечных групп, в частности мышц-антагонистов, неполным и (или) замедленным переходом мышц в фазу расслабления. Известно, что как тоническая, так и координационная напряженность серьезно препятствует формированию совершенной техники двигательных действий, ухудшает их общую результативность, сдерживает, в частности, проявления скорости и мощности движений, способствует утомлению (из-за излишних затрат мышечной энергии). Воспитание умения регулировать мышечный тонус и чередовать мышечные напряжения с расслаблением по ходу движений составляет поэтому существенный компонент физического воспитания.

При оценке *способности* к рациональному мышечному расслаблению кроме визуально воспринимаемых качественных показателей (непринужденности позы, раскованности движений и т. п.) учитывают инструментально получаемые количественные критерии. С помощью *миотометров*, например, выявляют разницу между показателями твердости мышц в напряженном и расслабленном состоянии (чем больше разница, тем выше степень произвольного расслабления); с помощью электромиографов определяют разницу между *латентным временем сокращения* (ЛВС) и латентным временем расслабления (ЛВР) мышц (по мере совершенствования способности избирательно управлять мышечным сокращением и расслаблением ЛВР становится короче, чем ЛВС).

При всей динамичности двигательных актов они всегда связаны с поддержанием относительно устойчивого положения тела (оперативной позы), т. е. обеспечением равновесия как состояния, которое достигается в результате противодействия силам, вызывающим отклонение тела от целесообразного положения: силам инерции, реакции *опоры* и др. Без поддержания определенной устойчивости позы было бы невозможным ни сохранение статических положений, необходимых в повседневной жизни (в том числе основной стойки — положения прямостояния), ни эффективное выполнение двигательных действий. Роль устойчивости позы, понятно, особенно существенна при выполнении действий в условиях, способствующих ее нарушению (при малой площади опоры, при вращательных движениях и т. д.). Этим определяется жизненно важное значение того, что принято называть *«способностью поддерживать равновесие»*, т. е. способности обеспечивать устойчивость позы в статических положениях и ее балансировку во время перемещений.

Общим внешним показателем этой способности является степень устойчивости позы, определяемая по самому факту сохранения заданного положения тела в условиях, затрудняющих поддержание равновесия (например, в стойке на одной ноге с горизонтальным наклоном туловища на гимнастическом бревне), по величине отклонений занимаемого телом положения от заданного, а также по факту устранения отклонений и времени, затраченному на это (по визуальным данным или, при точной оценке, по данным специализированных измерительных устройств, в частности стабилографических платформ).

Устойчивость позы, как известно из физиологии, обеспечивается на определенных уровнях так называемыми установочными рефлексам (статическими и -ятокинетическими), а в целом — целесообразной регуляцией позы с помощью реиепторных систем (проприорецепторов, вестибулярного аппарата и других) на основе врожденных и приобретенных координационных механизмов*. Особенности поддержания равновесия при выполнении различных двигательных действий обусловлены характерными для них взаимодействием внешних и внутренних сил, влияющих на устойчивость позы, соотношением сенсорных коррекций, обеспечивающих регулирование позы и движений (из-за неодинаковых требований к различным органам чувств в условиях различных действий), своеобразием конкретных форм координации движений. Не удивительно, что показатели равновесия в различных упражнениях нередко *мало* коррелируют, *особенно* если сравнивать их в статических и динамических упражнениях. Так бывает даже тогда, когда упражнения сходны по внешней форме (например, в позе «ласточка» на гимнастическом бревне и при скольжении на коньке).

В зависимости от соотношения моментов динамики и статики в различных позах и по ходу их изменений в одних случаях требуется поддерживать преимущественно статическое равновесие (например, при стойке на руках, удержании штанги над головой), в других — динамическое равновесие, когда моменты статики мимолетны и поза видоизменяется *по* ходу движений, сохраняя в то же время общую устойчивость (например, в легкоатлетическом беге, беге на коньках, лыжах). В целом же устойчивость позы, согласно многим исследовательским данным, достигается как тоническими напряжениями мышц, фиксирующими те или иные положения звеньев тела, так и постоянными (подчас незаметными) корректировочными движениями. При этом во многих случаях ведущую роль играет установка не на жесткую фиксацию позы, а на оптимальное балансирование в ней, благодаря которому равновесие постоянно восстанавливается как бы в потоке нарушений, вызываемых отклоняющими факторами. Способность поддерживать равновесие в этом смысле есть прежде всего способность к оптимальному балансированию в статических и динамических позах.

1.2. Задачи, решаемые в процессе воспитания двигательно-координационных и некоторых связанных с ними способностей

Общие задачи, реализуемые на всем протяжении многолетнего процесса воспитания двигательных способностей, состоят в том, чтобы оптимизировать их развитие, обеспечив:

- 1) совершенствование способности строить (осваивать по имеющемуся образцу или создавать самостоятельно) новые формы двигательных действий, достигая при этом необходимой точности, экономичности и эффективности движений;
- 2) совершенствование способности преобразовывать (перестраи-

* Подробнее см.: Физиология мышечной деятельности. М., ФиС, 1982, раздел 3.7.

вать) сложившиеся формы координации движений в соответствии с меняющимися обстоятельствами;

3) повышение устойчивости сформированных рациональных форм координации движений по отношению к неблагоприятному воздействию утомления и других факторов (совершенствование координационной выносливости).

Это предполагает последовательное и параллельное решение ряда *частных задач* по направленному совершенствованию функций восприятия, анализа и коррекции движений, по систематическому обогащению двигательного опыта, достижению необходимой точности движений, выражающейся в соответствии их пространственных, пространственно-временных и динамических параметров предъявляемым требованиям. Одновременно решаются задачи по совершенствованию способности обеспечивать необходимую устойчивость позы в статических положениях и двигательных действиях, предъявляющих различные требования к поддержанию равновесия тела, а также способности исключать нерациональную мышечную напряженность. Все эти задачи практически реализуются в единстве с обучением двигательным действиям, воспитанием силовых, скоростных и других основных двигательных способностей.

Возрастная динамика двигательно-координационных способностей изучена пока недостаточно детально. Есть исследовательские данные, свидетельствующие о том, что некоторые морфофункциональные предпосылки высокого проявления этих способностей появляются уже к периоду полового созревания (В. С. Фарфель и др.). О том же косвенно говорят факты поразительных достижений подростков в видах деятельности, требующих совершенной координации движений, в том числе в сложнокоординационных видах спорта: спортивной гимнастике, фигурном катании на коньках и т. п. Во всяком случае, детский, подростковый и юношеский периоды онтогенеза можно с достаточным основанием считать особо благоприятными для эффективного воздействия на развитие двигательно-координационных способностей. В эти периоды не только легче формируются двигательные умения и навыки, но, по-видимому, в наибольшей мере прогрессирует и сама способность приобретать все новые умения, навыки и преобразовывать их (то, что называют «моторной обучаемостью», «тренируемостью»). В зрелом возрасте и в последующие возрастные периоды совершенствование двигательно-координационных способностей в принципе не прекращается, однако все сильнее начинают влиять инволюционные факторы, затрудняющие формирование новых и перестройку прочно закрепленных двигательных умений и навыков. Соответственно с возрастом на первый план выдвигаются задачи, вытекающие из необходимости противодействовать этим факторам, по возможности дольше сохранять достигнутый уровень координации движений.

В целом задачи по воспитанию двигательно-координационных способностей относятся к числу важнейших в физическом воспитании. Особенно основательно их необходимо решать в базовом физическом воспитании. От достигнутого здесь общего уровня

развития данных способностей в значительной мере зависит весь ход последующего совершенствования в двигательной деятельности. Задачи по обеспечению дальнейшего развития координационных способностей решаются в процессе профессионально-прикладной физической подготовки и в спортивной тренировке. Прикладное значение достаточно высокого уровня развития этих и непосредственно связанных с ними способностей в сфере современного материального производства не уменьшается, а в ряде профессий даже возрастает. Многие существующие и вновь возникающие виды практической трудовой деятельности, не требуя огромных затрат мышечных усилий, тем не менее предъявляют повышенные требования к своего рода двигательной интеллигентности, разнообразию двигательных умений, тонкой координации движений, способности овладевать все новыми операциями, связанными с преобразованием ряда сформированных ранее двигательных навыков. Не случайно воспитание двигательно-координационных способностей составляет стержневой раздел ряда разновидностей профессионально-прикладной подготовки. Вполне понятно, что задачи по специализированному воспитанию данных способностей являются центральными при углубленном совершенствовании в видах спорта, предъявляющих предельно высокие требования к качеству координации движений: в спортивной гимнастике, фигурном катании на коньках, прыжках в воду, прыжках и спусках с гор на лыжах, спортивных играх, единоборствах и т. п.

2. Средства и отличительные черты методики

2.1. Средства и основы методики воспитания двигательно-координационных способностей

Средства. В качестве средств воспитания двигательно-координационных способностей могут быть использованы в принципе самые различные физические упражнения, если выполнение их объективно связано с преодолением более или менее значительных координационных трудностей. Такие трудности приходится преодолевать в процессе освоения техники любого нового двигательного действия. Однако по мере того, как действие становится привычным и все больше закрепляется связанный с ним навык, оно становится все менее трудным в координационном отношении и потому все меньше стимулирует развитие координационных способностей. *Новизна, хотя бы частичная, необычность и обусловленные этим неординарные требования к координации движений — важнейшие критерии при выборе упражнений для эффективного воздействия на двигательно-координационные способности.*

Особенно ценны в этом отношении безгранично разнообразные комбинации движений, составляющие материал гимнастики, а также спортивных и подобных им подвижных игр. Материал гимнастики (прежде всего основной и спортивной, включая упражнения без предметов и с предметами, художественную гим-

настику и гимнастику на снарядах, акробатику, а также и такие формы гимнастики, как ушу, и т.д.) позволяет с наибольшей планомерностью и постепенностью предъявлять бесконечно обновляемый ряд заданий по искусному согласованию движений, объединению их в самые разнообразные связки и комбинации. Игры же, отличающиеся высокодинамичной совокупностью двигательных действий, непрерывно меняющихся в зависимости от вероятностной ситуации, позволяют предъявлять повышенные требования к целесообразному варьированию усвоенных форм двигательной координации, способности преобразовывать их и переключаться с одних точно координированных действий на другие. Отсюда понятно, почему гимнастические и игровые упражнения наиболее широко применяются в качестве средств воспитания двигательных способностей. Впрочем, ими, как следует из сказанного вначале, вовсе не исчерпывается вся совокупность пригодных для этого средств.

Основные методические линии и подходы. Воспитание двигательных способностей идет по двум основным линиям. Одна из них связана преимущественно с систематическим пополнением двигательного опыта занимающихся новыми формами координации движений, другая — с преодолением координационных трудностей, возникающих при необходимости гибко варьировать привычные формы координации движений в условиях внезапно меняющихся ситуаций.

Первая линия реализуется непосредственно в процессе разучивания новых двигательных действий путем последовательного решения двигательных задач, вытекающих из необходимости согласования движений и преодоления помех, которые возникают на начальных этапах формирования двигательных умений. Для стимулирования развития координационных способностей здесь имеет значение не столько факт научения действию, сколько достигаемая при этом степень мобилизации данных способностей. Разучивая все новые и новые координационно усложняющиеся двигательные действия, как бы упражняют саму способность координировать движения, искусно строить и перестраивать их. Существенную роль в этом отношении играет, кроме прочего, преодоление интерференции (отрицательного взаимовлияния) ранее закрепившихся и вновь формируемых способов координации движений. Систематическое решение такого рода двигательных задач является одним из действенных факторов развития координационных способностей (совсем не случайно, например, гимнастика включает множество упражнений, требующих преодоления интерференции навыков). Каким бы богатым ни был фонд приобретенных двигательных умений и навыков, в интересах неуклонного совершенствования координационных способностей необходимо регулярно обновлять его. Иначе возникает своего рода координационный барьер (особенно при постоянном закреплении относительно узкого круга раз приобретенных навыков), ограничивающий возможности совершенствования в двигательной деятельности.

Вместе с тем приходится учитывать, что время, которое может быть выделено на разучивание все новых форм двигательных действий, не безгранично. Оно довольно жестко лимитируется общим режимом жизнедеятельности, и в частности условиями профессиональной и спортивной специализации. В связи с этим существенное значение имеет и *вторая линия* в методике воспитания двигательных способностей, которая характеризуется введением фактора необычности при выполнении привычных действий, предъявляющего дополнительные требования к координации движений.

Методическое воплощение этой линии выражается в использовании главным образом следующих подходов и их сочетаний:

1) внесение строго регламентированных изменений в отдельные параметры действия или смена способа его выполнения;

2) предъявление новых координационных требований посредством выполнения привычных действий в непривычных сочетаниях (комбинаторное варьирование);

3) изменение внешних условий, вынуждающее варьировать привычные формы координации движений.

Каждый из этих подходов может быть реализован во множестве частных методических приемов. Некоторые из них приведены в качестве примеров в табл. 5.

Т а б л и ц а 5

Примеры методических приемов, предъявляющих повышенные требования к координации движений при выполнении привычных действий

| Основа методических приемов и их частные варианты | Примеры (реализация приема исполнителем упражнения) |
|---|--|
| <p>1. Внесение строго регламентированных изменений в отдельные параметры привычного действия или смена способа его выполнения (в стандартных внешних условиях) Введение необычных исходных положений Изменение привычной скорости или темпа движений Зеркальное выполнение упражнений Смена способа выполнения действия, конструирование нового способа его выполнения</p> | <p>Выполнение прыжка в длину или глубину из стойки спиной или боком к направлению прыжка Выполнение прыжка в длину или высоту с превышением привычной скорости разбега; выполнение гимнастических упражнений в ускоренном либо замедленном темпе Метание снаряда левой рукой (для тех, кто обычно метает правой); выполнение комбинаций гимнастических движений не «в свою» сторону Прыжки в длину, или в высоту, или через опорный снаряд с чередованием различных вариантов техники прыжка; условное состязание в создании необычного способа выполнения привычного действия: акробатического, легкоатлетического, игрового и т. д.</p> |

| Основа методических приемов и их частные варианты | Примеры (реализация приема исполнителем упражнения) |
|---|---|
| <p>2. Комбинаторное варьирование движений, действий Усложнение привычного действия добавочными движениями</p> <p>Комбинирование привычных действий в непривычных сочетаниях</p> <p>3. Изменение внешних условий, вынуждающее варьировать привычные формы координации движений Введение дополнительных объектов действия и сигнальных раздражителей, требующих срочной перемены действий Направленное варьирование внешних предметных отягощений</p> <p>Изменение пространственных границ, в которых выполняется действие</p> <p>Использование различного оборудования и естественных средовых условий для расширения диапазона вариативности двигательных навыков</p> | <p>Опорные прыжки с добавлением поворота (или других движений) перед приземлением; метание мяча с петлей или диска с увеличенным числом поворотов; выполнение заданий типа жонглирования в игровых упражнениях с мячом</p> <p>Объединение разученных ранее гимнастических элементов в связки и комбинации без предварительного разучивания последних — «с листа»; включение разученных приемов игры или спортивного единоборства в состав различных технико-тактических комбинаций</p> <p>Игровые упражнения с увеличенным числом мячей, шайб или других предметов; упражнения с обусловленной реакцией на внезапно подаваемые звуковые или световые сигналы</p> <p>Выполнение упражнений с набивными мячами, ядрами, разборными гантелями, штангой различного веса по программе, предусматривающей точную дифференцировку прилагаемых усилий по величине, в пространстве и во времени (контролируемую по заданным внешним показателям)</p> <p>Метание мяча с петлей, метание диска или толкание ядра из уменьшенного круга; выполнение игровых действий и комбинаций с ограничением размеров поражаемой цели или площади перемещений</p> <p>Периодическое выполнение упражнений с использованием оборудования разного качества; чередование занятий на открытом воздухе и в помещении; проведение занятий в различных естественных условиях (ландшафта, рельефа, погоды и т. д.)</p> |

Особенности регулирования нагрузок и отдыха. Понятно, что упражнения, направленные на совершенствование координации движений, теряют смысл, как только в процессе их выполнения координация начинает ухудшаться под влиянием нарастающего утомления. Отсюда вытекает одно из основных правил нормирования нагрузок в упражнениях, специально ориентированных на улучшение двигательной координации: их число и частоту повторения в рамках каждого отдельного занятия целесообразно до-

водить лишь до таких величин, которые не исключают успешного преодоления координационных трудностей или, во всяком случае, не вызывают серьезных координационных нарушений. Это относится и к другим параметрам нагрузки в упражнениях «на координацию движений»: к степени интенсивности упражнений, суммарному объему их в недельных циклах и т. д. Соответственно регламентируют интервалы отдыха и между занятиями; их устанавливают из такого расчета, чтобы уменьшить кумуляцию утомления, приводящего к координационным нарушениям, и обеспечить восстановление оперативной работоспособности до уровня, позволяющего решить координационно трудную двигательную задачу. Конкретные параметры нагрузок и отдыха при таком нормировании их зависят от ряда переменных факторов и обстоятельств, в частности от координационной сложности упражнений, степени сформированности их техники, силовых, скоростных и других характеристик выполняемых действий.

Так, в процессе обучения двигательным действиям нагрузки, связанные с преодолением координационных трудностей, регламентируют в соответствии с правилами, предусматривающими уменьшение их на первом этапе и постепенное увеличение на следующих этапах по мере закрепления формируемого двигательного навыка. Иные параметры нагрузок соблюдают тогда, когда координационные трудности преодолеваются по ходу воспитания силовых, скоростных или других двигательных способностей; вся нагрузка в таких случаях нормируется в решающей зависимости от закономерностей получения тренировочного эффекта, стимулирующего развитие тех или иных способностей.

Выполнение упражнений, направленных на создание новых или преобразование уже сложившихся форм координации движений, надо полагать, представляет для нервной системы непростую задачу, и тем более трудную, чем сложнее двигательно-координационные отношения. Решать такие задачи лучше всего, как правило, в начале основной части занятия, когда уровень оперативной работоспособности повышен и имеются благоприятные предпосылки для концентрации внимания на преодолении координационных трудностей. Отсюда не следует, однако, что совершенствовать координацию движений нужно лишь в этой части занятия. Как уже подчеркивалось, весь процесс физического воспитания в норме должен способствовать совершенствованию координационных способностей. Другое дело, что возможности для этого при выполнении различных по характеру упражнений и в различных методических ситуациях не одинаковы. Объективно в процессе физического воспитания возникает и ряд таких ситуаций, которые вызывают нарушение координации движений, в частности (и особенно) при выполнении упражнений «на выносливость», сопряженных со значительным общим утомлением. Вместе с тем и такие ситуации, если соблюдаются методически верные подходы, могут быть использованы для улучшения двигательно-координационных способностей — ведь они совершенствуются в процессе преодоления координационных трудностей, через их преодоление.

В этой связи следует заметить, что утомление не всегда является фактором, ухудшающим координацию движений. Когда основа техники движений сформирова-

рована в качестве прочного навыка, выполнение упражнений на фоне некоторого компенсированного утомления может, по всей вероятности, способствовать совершенствованию некоторых сторон двигательной координации. При утомлении возникает необходимость более экономного расходования энергии, что в принципе может быть достигнуто без уменьшения эффективности движений — путем устранения излишней мышечной напряженности и других координационных несовершенств (во время преодоления длинных дистанций, например, в легкоатлетическом беге или беге на лыжах расход энергии на завершающих частях дистанции, по экспериментальным данным Ю. Кальюсто, В. Михайлова и др., подчас уменьшается на 5—6 и более процентов без падения скорости передвижения). Утомление, таким образом, как бы вынуждает находить более экономичные способы выполнения движений, свободные от непроизводительных энергозатрат. Вместе с тем преодоление утомления, возникающего в процессе многократного воспроизведения координационно сложных действий, является фактором воспитания своего рода координационной выносливости*.

2.2. Некоторые разделы методики воспитания координационных и связанных с ними способностей

2.2.1. Пути воспитания способности поддерживать равновесие

К общей характеристике процесса. Как уже говорилось, одним из необходимых слагаемых комплексного процесса воспитания двигательных-координационных и непосредственно связанных с ними способностей является воспитание способности поддерживать равновесие тела — балансировать в статических и динамических положениях, обусловленных различными жизненными ситуациями. Роль и место этого раздела в физическом воспитании определяют прежде всего тем, что становление любого двигательного действия начинается при условии формирования более или менее устойчивой позы, и от оптимального балансирования в ней существенно зависит совершенствование основных форм двигательной деятельности.

Чтобы в совершенстве поддерживать равновесие тела в той или иной позе, нужно, разумеется, знать и практически освоить адекватный способ фиксации данной позы и балансирования в ней. Задача осложняется тем, что способы поддержания равновесия в различных условиях существенно различаются.

Так, рациональный способ сохранения равновесия, например, в основной стойке на узкой опоре характеризуется балансировочными микродвижениями в голеностопных суставах при неизменном общем положении тела, а в стойках на руках — балансировочными микродвижениями в плечевых суставах при относительно жесткой фиксации других звеньев тела; поддержание же равновесия при езде на велосипеде обеспечивается в большой мере его устойчивостью за счет сил инерции движения, а также равномерным распределением веса тела в позе посадки и техникой педалирования и т. д.

Обучение способам фиксации и регулирования поз, придающим им целесообразную устойчивость, формирование и упрочение соответствующих навыков являются необходимой предпосылкой и вместе с тем одним из основных путей воспитания способности под-

* Подробнее об этом см. гл. VII; 1.1.

держивать равновесие. *Специфическими же средствами направленного совершенствования данной способности служат так называемые упражнения в равновесии, методические приемы, специально ориентированные на мобилизацию способности поддерживать равновесие при выполнении различных упражнений, а также средства и способы избирательного воздействия на функции вестибулярного аппарата.* Использование этих факторов в процессе физического воспитания дает необходимый эффект, проявляющийся в общем совершенствовании двигательной деятельности, при условии тесного сочетания всех сторон воспитания координационных и других двигательных способностей.

«Упражнения в равновесии». Этим термином обозначают упражнения, при выполнении которых обеспечение устойчивости позы затруднено их биомеханическими особенностями и внешними условиями, в силу чего они предъявляют неординарные (более значительные, чем другие упражнения и условия) требования к способности поддерживать равновесие. В практике такие упражнения чаще всего включают:

заданную фиксацию поз в статических положениях тела и в сочетании с перемещениями на уменьшенной, подвижной либо иной опоре, затрудняющей поддержание равновесия (на гимнастическом бревне, на горизонтально подвешенном канате, на льду и т. д.);

балансирование в позах, отличающихся биомеханически невыгодным для их устойчивости взаиморасположением звеньев тела (как, например, в стойке на руках или в горизонтальном упоре на брусьях);

поддержание равновесия в статических и динамических позах в условиях помех, создаваемых предшествующими или сопутствующими движениями (вращательными, прыжковыми и т. д.), воздействием партнера (в парных и групповых упражнениях) и другими факторами.

Основная методическая тенденция и методические приемы. *Основная методическая тенденция при построении системы занятий упражнениями, нацеленными на совершенствование способности поддерживать равновесие, заключается в постепенном последовательном усложнении заданий и условий их выполнения в таком направлении, чтобы они требовали все большей мобилизации способности оптимально балансировать в неустойчивых позах, придавать им необходимую устойчивость, сохранять равновесие вопреки сбивающим факторам.* Это обеспечивается посредством не только указанных упражнений в равновесии, но и различных двигательных действий с помощью соответствующих методических приемов. Комплекс приемов, стимулирующих совершенствование способности поддерживать равновесие, достаточно разнообразен. Часть из них приведена в качестве примеров в табл. 6. Выбор их зависит, понятно, от структурных и других особенностей упражнений.

Обеспечить постепенность в увеличении требований к способности поддерживать равновесие проще, как правило, тогда, когда упражнения выполняются в статических положениях. Этим объяс-

Примеры методических приемов, используемых для совершенствования способности поддерживать равновесие

| Основа способа повышения требований к способности поддерживать равновесие* | Примеры (реализация приема в действиях) |
|---|--|
| Удлинение времени сохранения неустойчивой позы | Продление фазы неподвижной фиксации тела в позе «ласточка», в положении горизонтального наклона туловища назад в стойке на одной ноге, в стойке на руках и т. д. |
| Временное исключение или ограничение зрительного самоконтроля | Статические упражнения и повороты на гимнастическом бревне или парные и групповые акробатические упражнения с повязкой на глазах |
| Уменьшение площади опоры | Статические и динамические упражнения на рейке гимнастической скамейки или на зауженном бревне; подскоки и другие перемещения на одной ноге |
| Увеличение высоты опорной поверхности или расстояния от центра тяжести тела до опоры | Передвижение и фиксация поз на ходулях; выполнение упражнений на гимнастическом бревне или брусьях увеличенной высоты |
| Введение неустойчивой опоры | Упражнения на качающемся бревне, горизонтально подвешенном канате, скользящей на роликах площадке |
| Включение предварительных и сопутствующих движений, затрудняющих сохранение равновесия | Фиксация статических положений после вращательных движений (на полу, на гимнастическом бревне, на льду и т.п.); жонглирование мячами или другими предметами в неустойчивой позе (в стойке на одной ноге, в положении «ласточка» и т. п.) |
| Введение сбивающего противодействия партнера | Перетягивание партнера в относительно неустойчивой стойке; приемы единоборств с задачей сохранить устойчивость позы; «Бой петухов» |
| Использование условий естественной среды, усложняющих поддержание равновесия при перемещениях | Бег, передвижение на лыжах, езда на велосипеде по сильнопересеченной местности, при различном состоянии трассы, в затрудняющих погодных условиях |

* Эффективность большинства И. И. способов показана экспериментально (Е- Б. Бирюк, - Розен, В. К- Тараканова и др)•

няется преимущественное использование таких упражнения на первых этапах адаптации к усложненным условиям сохранения равновесия. Наиболее распространенными приемами усложнения условий являются уменьшение площади опоры, введение подвижной опоры и удлинение времени сохранения статической позы в биомеханически неустойчивом положении. Для активизации «мышечного чувства» в поддержании равновесия используются, в частности, приемы временного исключения или ограничения зрительного самоконтроля при фиксации неустойчивых поз (с расчетом повысить требования к проприорецепторам и таким образом активнее вклю-

чить их в обеспечение устойчивости позы), а для адаптации к психическим трудностям сохранения равновесия в условиях, связанных с риском, — и такой прием, как выполнение упражнений на опоре, поднятой на непривычную высоту.

При воспитании способности поддерживать равновесие в высокодинамичных двигательных действиях особое значение имеет, естественно, совершенствование навыка фиксации и варьирования позы применительно к различным условиям, нарушающим ее динамическую устойчивость. Чтобы расширить диапазон целесообразной вариативности такого навыка и этим способствовать увеличению динамической устойчивости позы, пользуются чаще всего приемами, основанными на варьировании внешних условий действия.

Например, для совершенствования «чувства равновесия» в беге, в передвижении на лыжах, езде на велосипеде занятия проводят в условиях различного рельефа местности, покрытия и профиля трассы, в том числе на сильнопересеченной местности, на крутых склонах и виражах, суживают трассу, ограничивая ее соответствующей разметкой, вводят неустойчивую опору и т. д. В дополнение используют и другие методические приемы, способствующие совершенствованию динамического равновесия позы.

Избирательное воздействие на функции вестибулярного аппарата. Значительное место в методике воспитания способности поддерживать статическое и динамическое равновесие занимают упражнения, избирательно направленные на совершенствование функций вестибулярного аппарата, выполняемые на различного рода вспомогательных устройствах и специализированных тренажерах (в виде качелей, лопингов, центрифуг и т. д.). Одни из них позволяют повысить помехоустойчивость функций вестибулярного аппарата, от которых зависит поддержание равновесия тела в условиях его прямолинейных перемещений, другие — тех функций, которые помогают противодействовать нарушениям равновесия в процессе и после вращательных движений. Поскольку, как показали исследования, помехоустойчивость одних функций вестибулярного аппарата относительно не зависит от помехоустойчивости других его функций, необходимо для разностороннего совершенствования способности поддерживать равновесие обеспечить адаптацию вестибулярных функций к повышенным требованиям в обоих этих направлениях, что и достигается комплексным применением указанных упражнений.

2.2.2. Пути воспитания способности к рациональному мышечному расслаблению

К общей характеристике процесса. Воспитание способности к рациональному расслаблению мышц составляет столь же существенную сторону процесса физического воспитания, как и совершенствование способности к мышечным напряжениям. *Предупреждение и устранение излишней мышечной напряженности — это не эпизоды, а одна из стержневых линий в обучении двигательным действиям и воспитании основных физических качеств.*

Естественная для начальной стадии формирования двигательного навыка координационная напряженность преодолевается на основе рационально построенного разучивания техники двигательного действия с использованием методов и приемов, способствующих оптимальному регулированию напряжений и расслаблений мышц, целесообразному сочетанию и чередованию их в его ритмической структуре (гл. IV; 2.1.3). Это, однако, не снимает целиком проблемы борьбы с излишней мышечной напряженностью. Ведь она может проявляться и в хорошо разученных двигательных действиях, когда, например, они выполняются с предельной мобилизацией силовых и скоростных возможностей, а также под влиянием утомления, сложных стрессовых ситуаций (например, во время ответственных состязаний) и других причин. Особое внимание борьбе с ней приходится уделять в случае врожденной гипермиотонии. Всем этим обусловлена необходимость системного применения средств, методов и методических приемов, специально направленных на совершенствование способности регулировать мышечный тонус, исключать излишнюю мышечную напряженность, рационально расслаблять мышцы.

Непременным условием предупреждения и преодоления мышечной напряженности является *формирование адекватной установки на расслабление*, которая предусматривала бы как необходимую степень расслабления мышц в состоянии покоя, так и по возможности свободное, раскрепощенное выполнение двигательных действий, в том числе и тогда, когда они связаны с предельной мобилизацией усилий (доминирующая установка на действие и в этом случае должна включать акцентирование моментов необходимого расслабления). Для выработки такой установки нужны систематические подкрепления ее, в частности достаточно частое напоминание о значении рационального расслабления. Обеспечить это помогают различные средства, в том числе оформление мест занятий и отдыха плакатами, табличками с такими, например, обращениями: «Овладей искусством расслабления!», «Ничто так не искажает технику движений, как излишнее напряжение!»

Важнейшую роль в совершенствовании способности к произвольному расслаблению мышц на первых этапах физического воспитания играет овладение системой специально направленных упражнений, получивших название *«упражнения в расслаблении»*, а затем — регулярное применение их в сочетании с другими упражнениями и *использование методических приемов, способствующих исключению излишней напряженности при выполнении двигательных действий.*

«Базовая школа упражнений в расслаблении». К настоящему времени неплохо разработаны комплексы упражнений и методические основы их применения, составляющие своего рода базовую школу упражнений в расслаблении. В рамках ее предусматривается последовательное приучение к целесообразному расслаблению мышц, строго регулируемому чередованию и сочетанию напряжений и расслаблений, начиная от элементарных форм произволь-

ной регуляции мышечного тонуса, с постепенным переходом ко всем *более* сложным формам.

Обоснована, в частности, следующая четырехступенчатая система таких упражнений (*по* И. В. Ловицкой и др.):

1. Контролируемый перевод мышц (отдельных и групп мышц) из напряженного состояния в расслабленное и обратно в заданном порядке — с привычной степенью их напряжения и расслабления, с контрастной, намеренно подчеркнутой, с граничной «ступенчатой» (через промежуточные степени напряжения и расслабления), в различных вариантах.

2. Выполнение заданий по одновременному расслаблению одних мышечных групп (например, трехглавых мышц плеча, мышц пояса верхних конечностей) и напряжению других (например, двуглавых мышц плеча, мышц ног).

3. Выполнение заданий по сочетанию в локальных движениях (например, рукой, ногой) напряжения одних мышечных групп с расслаблением других (как при расслабленных маятнико-образных движениях предплечья или голени за счет сокращения вышележащих мышечных групп и т. п.)

4. Выполнение целостных предметно определенных двигательных действий (поднять тяжесть, метнуть предмет, перепрыгнуть через препятствие и т. д.) с установкой на акцентирование фаз (моментов) необходимого расслабления. Здесь особенно эффективными в смысле овладения искусством расслабления могут быть упражнения, в ключевых фазах которых происходит форсированный переход от интенсивных скоростно-силовых напряжений к глубокому расслаблению, что достигается за счет мгновенного освобождения от внешнего отягощения (как, например, при мгновенном «выключении» мышц сразу же после броска набивного мяча, когда мощное бросковое усилие сменяется подчеркнуто полным расслаблением).

Эти и аналогичные группы упражнений, если они выполняются регулярно и с соблюдением всех методических правил, позволяют, как показывают опыт и соответствующие исследования, в значительной мере преодолевать тоническую напряженность и улучшать предпосылки для ускоренного преодоления координационной напряженности при освоении новых двигательных действий. Ряд таких упражнений после того, как они хорошо разучены, целесообразно постоянно включать в ходе занятий в интервалы отдыха — *после выполнения* силовых, скоростно-силовых и других упражнений, характеризующихся высокой психомоторной напряженностью или вызывающих общее утомление. Упражнения в расслаблении при этом наряду со своим специфическим назначением могут служить эффективным средством восстановления оперативной работоспособности. Это относится главным образом к тем из них, выполнение которых не сопряжено со значительными энергозатратами.

Отдельные методические приемы. Существенную роль в воспитании способности преодолевать нерациональную мышечную напря-

женность при выполнении двигательных действий, предусматриваемых различными программами физического воспитания, играют специально ориентированные на это методические подходы, приемы.

Таковыми, в частности, являются:

- использование положительного эффекта предварительного, перед выполнением действия, мысленного воспроизведения его психомоторного образа с особой концентрацией внимания на моментах необходимого расслабления;
- контроль за мимической мускулатурой, которая зачастую хорошо отражает общую напряженность или раскрепощенность;
- сосредоточение внимания на сочетании фазы расслабления с форсированным выдохом, что способствует расслаблению по механизму моторно-висцеральных рефлексов;
- выполнение отвлекающе-раскрепощающих заданий типа: «переключить зрительный самоконтроль с процесса движений на обстановку действия», «пронаблюдать (например, во время бега) за особенностями движений партнера», «обменяться с партнером замечаниями по ходу упражнения», «решить арифметическую задачу по ходу упражнения», «подсчитать число шагов за время преодоления дистанции» и т. п.;
- использование внешних факторов, способствующих организации ритмической структуры двигательного действия, таких, например, как звуковые • и световые ритмолидеры или музыкальное сопровождение (в тех случаях, разумеется, когда это может быть увязано с естественным ритмом действия);
- использование эффекта облегчения действия за счет частичного устранения сопротивления внешней среды (как при езде на велосипеде за лидером или передвигном щитом) или применения дополнительных внешних сил (например, пружинных трамплинов или батуттов при прыжках), чтобы уменьшить влияние факторов, усиливающих напряженность.

Дополнительные факторы. Кроме охарактеризованных основных средств и путей воспитания способности преодолевать излишнюю мышечную напряженность используют ряд дополнительных факторов, способствующих борьбе с ней. Некоторые из них в какой-то мере подобны упражнениям в расслаблении, но не имеют внешне выраженной формы активных двигательных действий. Это так называемые *идеомоторные упражнения, аутогенная*, или, шире говоря, *психорегулирующая тренировка (ПРТ) релаксационной направленности*, о которых уже шла речь при общей характеристике средств и методов физического воспитания. В своих известных вариантах ПРТ в расслаблении ориентирована прежде всего на преодоление психической напряженности, но при соответствующей модификации может служить в какой-то мере и одним из способов противодействия мышечной напряженности*. Для борьбы с гипер-миотонией довольно широко используют и такие средства, как *спокойное плавание* или просто пребывание в водной среде (выталкивающие силы воды противодействуют гравитационным силам, которые вызывают рефлекторное повышение тонуса мышц, обеспечивающих поддержание позы), *сауна, релаксационный массаж*.

* Подробнее об этом см., в частности, в кн.: Горбунов Г. Д. Психопедагогика спорта. М., ФиС, 1986, гл. V—VI.

2.2.3. Пути воспитания способности точно соблюдать и регулировать пространственные параметры движений

К общей характеристике процесса. В комплексном процессе воспитания способностей, от которых зависит точность движений, лишь условно можно выделить отдельные стороны. В то же время важно учитывать, что пути, ведущие преимущественно к достижению пространственной, или временной, или динамической точности движений, не одни и те же. Рассматривая те из них, которые направлены преимущественно на повышение степени пространственной точности движений, надо иметь в виду, что они избираются прежде всего исходя из необходимости обеспечить систематическое развивающее воздействие на восприятие и анализ пространственных условий действия («чувство пространства»), а одновременно с этим и на управление пространственными параметрами движений*.

Особенности проявления «чувства пространства» в двигательной деятельности определяются тем, что восприятие пространства и оценка пространственных параметров движений при этом теснейшим образом связаны с активным включением «мышечного чувства», органически слиты с мышечно-двигательными ощущениями (в результате чего возникают такие комплексные восприятия и представления, как «чувство барьера», «чувство планки» и т. д.) и подчинены реализации конкретной двигательной задачи, предполагающей перемещение в пространстве. Отсюда понятно, что *совершенствование «чувства пространства» в процессе физического воспитания осуществляется в единстве с совершенствованием способности соблюдать заданные пространственные параметры движений.*

Уточнение пространственных восприятий и достижение пространственной точности движений обеспечиваются в результате рационально построенного обучения двигательным действиям и воспитания основных двигательных способностей. Ведущую роль при этом в совершенствовании «чувства пространства» и повышении степени пространственной точности движений играет *четкая постановка и реализация системы заданий с последовательно возрастающими требованиями к точности дифференцировок (различений) при оценке пространственных условий действий и к точности управления движениями в пределах заданных пространственных параметров.* Конкретное содержание таких заданий и их методическое оформление зависят от особенностей двигательных действий, являющихся предметом обучения или средством воспитания двигательных способностей, а также от особенностей этапов обучения, воспитания. Применительно к этому используют ряд методических

* Пути достижения временной и динамической точности движений рассматриваются в следующей главе учебника в связи с проблематикой воспитания скоростных и силовых способностей.

подходов и приемов, направленных на то, чтобы в каждом случае так или иначе способствовать достижению необходимой точности движений.

Хотя взаимосвязь пространственной, временной и динамической точности движений в различных двигательных действиях имеет свои особенности, реально каждая из этих сторон точности может проявляться лишь в единстве с другими ее сторонами. Иначе говоря, чтобы выполнить действие в точном соответствии с заданными пространственными параметрами, надо, чтобы движения были в той или иной мере точными и по времени, и по величине прилагаемых усилий; то же самое относится к другим сторонам точности. Поэтому, *используя методические подходы, направленные преимущественно на достижение пространственной точности движений, необходимо одновременно реализовать установку на точное соответствие друг другу всех параметров действия в целом.* Этим правилом особенно важно руководствоваться при выполнении упражнений, требующих высокой финальной точности действия (бросков баскетбольного мяча в корзину, уколов в фехтовании и т. п.), а тем более финальной точности в сочетании с высокой скоростью и мощностью движений, как при метаниях спортивных снарядов на дальность, ударах в боксе и в футболе и т. д. Даже временное пренебрежение в таких действиях точностью движения ради скорости или мощности усилий, как и выполнение их с заниженными скоростно-силовыми параметрами ради пространственной точности, отрицательно сказывается на их общей результативности (обзор экспериментальных данных — лит. 2).

Вместе с тем если соблюдаются общие правила техничного выполнения двигательных действий, на отдельных этапах их совершенствования бывает целесообразно сосредоточить внимание на отдельных сторонах точности движений, в частности на пространственной точности. Наиболее широко это практикуется в методике упражнений, регламентируемых эталонными, строго стандартизованными требованиями к пространственной точности движений (в спортивной гимнастике, многих акробатических упражнениях, художественной гимнастике, прыжках в воду, фигурном катании на коньках и т. д.).

Отдельные методические подходы и приемы. Ряд методических подходов, направленных на достижение необходимой точности движений при совершенствовании двигательных действий, включает выполнение специальных заданий по точному воспроизведению и варьированию их в строго заданных пространственных границах. В зависимости от особенностей содержания и условий выполнения упражнений оправданы, в частности, следующие методические подходы.

Реализация заданий на точность воспроизведения эталонных пространственных параметров движений в стандартных условиях. Этот подход чаще всего используется при совершенствовании двигательных действий со стандартной кинематической структурой, относительно которых установлены строго определен-

ные (эталонные) требования к точности пространственных параметров движений.

Так, при выполнении махов, поворотов, оборотов на гимнастических снарядах ставится задача возможно точно воспроизвести установленные эталонные параметры направления, амплитуды, формы траектории движений, положения тела в пространстве. Для первоначального облегчения реализации этой задачи используют различные приемы моделирования заданных положений и перемещений тела на учебных макетах и муляжах (типа механической модели «гимнаст на снаряде» и т. п.), вводят в обстановку действия дополнительные пространственные ориентиры (разметку на стенах зала или на щитах, мячи на подвесках, обозначающие граничные точки движений и т. д.), применяют другие способы актуализации и уточнения «опорных точек» в ООД (лит. 1).

Реализация задания на точность отклонения от эталонных пространственных параметров движений. В сочетании с предыдущим подходом достижению необходимой точности движения может способствовать выполнение упражнений с установкой на строго заданное отклонение от формируемых эталонных параметров (например, увеличить амплитуду маха на гимнастическом снаряде на определенное число градусов или изменить высоту взлета в прыжках на батуте на определенное число сантиметров). При поочередном выполнении заданий первого и второго типа требуется тонко дифференцировать эталонные и отклоняющиеся от них параметры движений, соответственно с ними соразмерять усилия. В результате может совершенствоваться «чувство пространства» и повышаться пространственная точность движений (обзор экспериментальных данных — лит. 4). Естественно, что, когда предметом совершенствования являются действия, пространственные параметры которых должны соответствовать строго заданному эталону, задания на точность отклонения имеют чисто вспомогательное значение, т. е. выполнение их подчинено в конечном счете точному освоению эталонных параметров.

Сочетание контрастных и близких заданий, требующих точности движений в вариативных условиях. Методическая идея контрастных заданий в данном случае исходит из того, что выполнение одного и того же действия в явно различающихся пространственных условиях (например, удара мячом по футбольным воротам с расстояния 10 и 20 м) помогает дифференцированно воспринимать эти условия, соответственно «прочувствовать» особенности управления движениями и тем способствует улучшению точности действия. Контрастные задания, требующие относительно грубых, пространственных дифференцировок, целесообразно постепенно усложнять путем перехода к близким заданиям, предусматривающим сравнительно небольшие различия в пространственных условиях действия (например, в серии занятий чередовать футбольные передачи мяча со следующих дистанций: 25 и 45 м, 25 и 40 м, 25 и 30 м).

В совокупности это составляет методику, получившую название «сближаемых заданий» (В. С. Фарфель). Как показали исследования, проведенные, в частности, в спортивных играх и единоборствах, такой подход позволяет добиваться значительного улучшения «чувства дистанции», пространственной соразмерности и меткости движений (обзор — лит. 2, 4). Варьируемой величиной

при этом может явиться не только расстояние, но и другие пространственные условия действия, в частности размер поражаемой цели (правда, данные об эффективности приемов, связанных с варьированием размеров цели, пока противоречивы).

Эффективность всех указанных подходов во многом зависит от оснащения современными техническими средствами точного оперативного контроля и получения срочной информации о пространственных параметрах и общей результативности действий (с учетом чего сконструирован ряд измерительных и информационных устройств — см., напр., — лит. 4). Немаловажным условием является и введение в обстановку действия, особенно на первых порах, четких пространственных ориентиров и предметных ограничителей.

В процессе воспитания способности точно соблюдать и регулировать пространственные параметры движений используются также *средства и приемы относительно избирательного воздействия на функции сенсорных систем, обеспечивающих пространственную ориентировку и управление движениями в пространстве*. С такой направленностью применяются, в частности, упражнения для совершенствования функций вестибулярного аппарата, выполняемые со строгой регламентацией пространственных параметров движений и положений тела (кувырки и повороты с точным выходом в заданное положение тела, вращения в строго определенных плоскостях и с переходом из одной плоскости в другую и т. д.). При этом имеют значение не только упражнения с активным приложением мышечных усилий, но и перемещения на механических тренажерах (типа самодвижущихся допингов, центрифуг, карусельных и качельных устройств), которые позволяют без излишних затрат мышечной энергии направленно совершенствовать способность ориентироваться в пространстве и повышать помехоустойчивость функций вестибулярного аппарата, способствующую точному управлению движениями.

Улучшить сенсорные предпосылки для достижения пространственной и общей точности движений помогает и периодическое выполнение упражнений с ограничением (или исключением) зрительного самоконтроля. Как показали исследования (обзор. — лит 4), такой методический прием может способствовать повышению степени точности многих движений, как относительно элементарных (движения конечностями при фиксированном положении туловища и другие движения, не связанные с перемещением всего тела), так и довольно сложных (ряд гимнастических упражнений на снарядах, метания предметов, поднимание штанги неопредельного веса и др.). если, конечно, они вообще могут быть выполнены с ограничением зрения, без угрозы привести к травме. Временно исключая зрительный контроль, предъявляют повышенные требования к функциям других сенсорных систем, прежде всего, по-видимому, к функциям проприо-рецепторов двигательного аппарата. Возможное при этом вначале некоторое ухудшение качества управления движениями нередко компенсируется в итоге значительным его улучшением.

Литература

1. М а т в е е в Л. П. Основы спортивной тренировки. Гл. VI. М., ФИС, 1977.
2. Точность двигательных действий. Сост. С. В. Голомазов и В. М. Заинорский. М., ГЦОЛИФК, 1979.
3. Учение о тренировке. Общ. ред. Д. Харре. Разд. 6.5. М., ФИС, 1971.
4. Ф а р ф е л ь В. С. Управление движениями в спорте. Гл. VI. М., ФИС, 1975.

Глава VI ВОСПИТАНИЕ СИЛОВЫХ И СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

1. Воспитание силовых способностей

1.1. Силовые способности и задачи по их воспитанию

1.1.1. О показателях и сущности силовых способностей

Общее определение. В числе важнейших качеств, определяющих саму возможность и результативность двигательной деятельности, издавна выделяют то, которое первоначально получило название «сила-». Под этим обобщенно подразумевают любую *способность напряжением мышц преодолевать механические и биомеханические силы, препятствующие действию, противодействовать им, обеспечивать тем самым эффект действия* (вопреки препятствующим силам тяжести, инерции, сопротивления внешней среды и т.д.). В последние десятилетия вместо термина «сила» в указанном смысле все чаще пользуются выражением «*силовые способности*».

Одна из причин этого в том, что термин «сила» чрезвычайно многозначен, поскольку распространился в большинстве областей знания и практики (например, в механике, технике, физиологии, психологии, где в каждом случае приобрел свое специфическое содержание). В частности, не следует смешивать силу как качество человека с одним из внешних проявлений двигательных возможностей его, измеряемым в механических характеристиках силы как меры взаимодействия тел (например, когда сила оценивается произведением перемещаемой массы на сообщаемое ей ускорение). Исследования выявили также своеобразие различных силовых возможностей человека, что дало основание говорить о собственно-силовых, скоростно-силовых и других силовых способностях. Они проявляются так или иначе в любых видах двигательной деятельности.

Показатели и факторы силовых способностей. Для количественной оценки силовых способностей пользуются как динамометрическими показателями, которые характеризуют величину силы, внешне проявляемой при напряжении тех или иных мышц, так и целостными показателями внешнего эффекта силовых упражнений, выполняемых чаще всего с отягощением (например, оценивают реальные силовые возможности по весу поднятой штанги, гири).

Динамометрические показатели, получаемые с помощью различного рода современных специальных аппаратурно-измерительных устройств — динамометров и динамометрических стендов, позво-

ляют довольно точно количественно оценить ряд параметров I проявляемой силы в механическом смысле этого слова, в частности I максимальное и минимальное ее значение в тот или иной момент мышечного напряжения (в килограммах, ньютонах или других принятых в физике величинах).

При детальной аппаратурной оценке учитывают и так называемый импульс силы, т. е. интегральную характеристику механической силы, проявленной за все время движения или действия, и градиент силы, характеризующий степень изменения механической силы за единицу времени в процессе движения, и т. д.* Такого рода показатели все шире используются при исследовании силовых способностей. В практике физического воспитания инструментальная динамометрия применяется пока главным образом в виде относительно несложных измерительных процедур, выполняемых на портативных кистевых и станковых динамометрах.

Целостные показатели внешних проявлений силовых способностей определяются на основе комплекса специальных контрольных упражнений и соответствующих тестов. Такого рода упражнения представлены в программах физического воспитания не только в виде чисто силовых движений (типа жима штанги), но и в виде двигательных действий, требующих проявления силовых свойств мышечного аппарата в их реальном единстве со скоростными и другими двигательными способностями (например, скоростно-силовые упражнения типа прыжков с места в высоту и длину, метаний снарядов значительного веса, подтягиваний в висе и отжиманий в упоре лежа с предельным числом повторений). Косвенным показателем силовых способностей при этом служит внешний результат упражнений (например, высота или длина прыжка, дальность броска, число подтягиваний или отжиманий в заданное время), который оценивается в различных мерах, зависящих от особенностей действий. Понятно, что такие показатели свидетельствуют не только о силовых возможностях и потому не позволяют строго избирательно судить о них. Тем не менее эти показатели удобны для обобщенной оценки эффекта комплексного воспитания силовых способностей и поэтому широко применяются в практике (при условии, что техника используемых двигательных действий достаточно хорошо освоена). Для адекватной оценки состояния и развития рассматриваемых способностей такие показатели нужно дополнять и уточнять информацией, получаемой с помощью инструментально-динамометрических методов.

Учитывая зависимость внешне проявляемой механической силы от массы собственного тела выполняющего действие, различают так называемые абсолютную силу и относительную силу. Абсолютную силу оценивают чаще всего по максимальному весу преодолеваемого предметного отягощения (штанги и т. п.) или по инструментально-динамометрическим показателям, определяемым безотносительно к весу собственного тела; относительную силу — по тем же пара-

* Более подробно о динамометрических показателях силовых способностей и способах их измерения см.: Спортивная метрология (учебник для ИФК под общ. ред. В. М. Запирского). М., ФиС, 1982, разд. 12.3.1.

метрам, но в расчете на 1 кг веса собственного тела. Фактически при этом имеют в виду некоторые из показателей силовых возможностей *человека*, исчисляемые о абсолютных и относительных величинах, а не разновидности силы как человеческого качества. При прочих равных условиях (у людей одного и того же возраста, пола, примерно одинакового уровня физической подготовленности и т. д.) *внешне* проявляемая сила по абсолютному показателю тем больше, чем больше вес собственного тела, а по относительному — тем больше (в сопоставимых условиях), чем меньше вес тела. Различают также *локальные* (относящиеся к отдельным мышечным группам) и *тотальные* (относящиеся ко всему мышечному аппарату) показатели силовых возможностей.

Внутренние, т. е. определяемые строением и функциями организма, *факторы силовых способностей* не сводятся лишь к свойствам мышечной системы. Как следует из исходного определения, специфическую основу их составляет способность развивать напряжение мышц, направленное на обеспечение действий*. Количественные и качественные показатели этого напряжения зависят от целостных свойств организма и личности. Соответственно к наиболее существенным факторам, характеризующим силовые способности, относятся:

личности опсихические факторы, от которых в первую очередь зависит реальная готовность к интенсивным мышечным напряжениям, в том числе эмоциональные факторы, способствующие максимальной мобилизации функциональных возможностей двигательного аппарата на преодоление препятствий действию;

центральные нервные факторы, выражающиеся в интенсивности, в том числе частоте, эффекторных импульсов, посылаемых к мышцам, в координации их сокращений и расслаблений, трофическом и других влияниях ЦНС на их функции;

собственно-мышечные факторы, определяющие физиологическую и механическую мощность производимой мышцами работы. К ним относятся сократительные свойства мышц (зависящие, в частности, от соотношения белых, относительно быстро сокращающихся, и красных, относительно медленно сокращающихся, мышечных волокон, активности ферментов мышечного сокращения и мощности механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы), физиологический поперечник и масса мышц, а также качество межмышечной координации.

В реальных условиях двигательной деятельности проявление силовых способностей зависит, конечно, не только от названных наиболее существенных факторов. Ряд других факторов обуславливает силовые способности как бы опосредствованно — преимущественно через главные факторы. Так, свой вклад в их проявление

* Понятие «напряжение» здесь не следует смешивать с понятием «мышечное сокращение» (или «сокращение мышц»). Последнее обязательно связано с изменением (функциональным уменьшением) длины мышц. Понятие же «напряжение» обобщенно характеризует процесс функциональной активности мышц, включающий их нарастающее возбуждение, продуцирование энергии и трансформацию ее в механическую тягу, передаваемую на пассивные звенья опорно-двигательного аппарата; при этом напряжение может происходить как с уменьшением, так и без изменения, так и с увеличением длины мышц (соответственно изотонический, изометрический и эксцентрический типы мышечного напряжения). В обыденной речи этому понятию более всего соответствует выражение «мышечное усилие».

вносят, надо полагать, гормональные факторы, особенно гормоны симпатико-адреналовой системы (адреналин и норадреналин), влияющие на степень мышечных напряжений преимущественно через нервную систему. В тех случаях, когда мышечная работа совершается более или менее продолжительно, существенную роль играют вегетативные и другие факторы силовой выносливости. На величину внешне проявляемой механической силы всегда в немалой мере влияют биомеханические факторы (прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величина перемещаемой массы и др.). Кроме того, степень проявления силовых способностей (как, впрочем, и всех других) зависит, конечно, в той или иной мере от условий внешней среды.

Таким образом, в основе силовых способностей лежит целая совокупность факторов. Их вклад во внешне проявляемую механическую силу меняется в зависимости от конкретных особенностей двигательных действий и условий их выполнения, что обуславливает различные виды (типы) силовых способностей.

Виды (типы) силовых способностей. В специальной современной литературе силовые способности подразделяют главным образом на собственно-силовые, скоростно-силовые и силовую выносливость.

Собственно-силовые способности характеризуются тем, что доминирующую роль в их проявлении играет активизация процессов мышечного напряжения, стимулируемая внешним предметным либо иным отягощением (сопротивлением).

В наибольшей мере эти способности проявляются при мышечных напряжениях изометрического и близкого к нему типа, совершаемых без изменения длины мышц (изометрический, статический тип их функционирования) или с относительно медленным сокращением мышц, преодолевающих околопредельное отягощение (как, например, при поднимании и переноске предметов, вес которых близок к предельно посильному), а также в случае мышечных напряжений так называемого эксцентрического (плиометрического) типа, когда, несмотря на предельное напряжение мышц, происходит их удлинение под воздействием сверхпредельного отягощения (как, например, при вынужденном приседании под воздействием достаточно большого внешнего отягощения, когда ряд мышц-разгибателей напрягается в условиях принудительного растягивания). Собственно-силовые способности в большей степени, чем другие, определяются такими факторами, как объем (физиологический поперечник) мышц и функциональные возможности нервно-мышечного аппарата, позволяющие обеспечить мышечные напряжения тетанического характера.

Скоростно-силовые способности, как подсказывает уже само их название, являются своего рода соединением силовых и скоростных способностей. В основе их лежат функциональные свойства мышечной и других систем, позволяющие совершать действия, в которых наряду со значительной механической силой требуется и значительная быстрота движений (прыжки в длину и высоту, метания снарядов значительного веса и т. д.).

Для уяснения специфики скоростно-силовых способностей важно иметь в виду, что внешне проявляемые в двигательных действиях сила и скорость за некоторым исключением связаны обратно пропорционально (это впервые количественно строго показано А. Хиллом и выражено «основным уравнением мышечной динамики»)*. Одна из основных причин такого соотношения заложена во внутренних механизмах мышечного сокращения, обуславливающих отрицательную корреляцию между величиной напряжения, развиваемого мышцами, и временем их сокращения**. Это зна-

* Исключением является соотношение силовых и скоростных параметров движений при мышечных напряжениях эксцентрического типа.

** Подробнее об этом см.: Физиология мышечной деятельности (учебник для МФК под общ. ред. Я. М. Коца). М., ФиС, 1982, с. 114—116.

чит, что максимальные параметры напряжения мышц достижимы, как правило, лишь при относительно медленном их сокращении, а максимальная скорость движений — лишь в условиях их минимального отягощения. Как бы между тем и другим максимумом находится область проявления скоростно-силовых способностей. Практически при выполнении скоростно-силовых действий специфическая трудность состоит именно в том, чтобы совместить на достаточно высоком уровне проявление силовых и скоростных двигательных возможностей. При этом чем значительнее внешнее отягощение (например, поднятие штанги увеличиваемого веса классическими способами «рывок» и «толчок»), тем больше действие приобретает силовой характер; чем меньше отягощение, тем больше действие становится скоростным (метание малого мяча и т.п.).

Некоторые из проявлений скоростно-силовых способностей получили название «взрывной силы». Этим не очень удачным термином обозначают способность по ходу движения достигать возможно больших показателей внешне проявляемой силы в возможно меньшее время (оценивается по градиенту силы или скоростно-силовым индексом, который вычисляется как отношение максимальной величины силы, проявленной в данном движении, ко времени достижения этого максимума). «Взрывная сила» имеет весьма существенное значение в ряде скоростно-силовых действий (при старте в спринтерском беге, в прыжках, метаниях, ударных действиях в боксе и т.д.).

К силовым способностям можно отнести и *силовую выносливость*, которая представляет собой одновременно один из видов специфической выносливости (гл. VII) — способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными (непрерывными или повторяющимися) мышечными напряжениями значительной величины. В зависимости от режима мышечных напряжений выделяют статическую и динамическую силовую выносливость.

Пример проявления первой — длительное удержание, поднятой тяжести или сохранение заданной позы в условиях внешнего отягощения; пример проявления второй — многократное поднятие отягощения с возможно короткими интервалами (неофициально зафиксированный рекорд в многократном поднятии двухпудовой гири — 1019 раз за 1 ч) или многократное отжимание в упоре лежа (высшее из зафиксированных достижений — 1033 раза за 25 мин, 4447 раз за 1 час). Из сказанного ранее должно быть в принципе ясно, что чем значительнее преодолеваемое внешнее отягощение, тем в большей мере возможность повторно воспроизводить действие зависит от собственно-силовых способностей (иначе говоря, выносливость по мере увеличения отягощения как бы все более приобретает силовой характер); чем меньше преодолеваемое отягощение, тем большую роль в проявлении выносливости играют ее общие факторы*.

1.1.2. Задачи, решаемые в процессе воспитания силовых способностей

О возрастной динамике силовых способностей и возможностях их направленного развития. Естественное изменение силовых способностей индивида в течение жизни, как и процесс его возрастного физического развития в целом, характеризуется тремя многолетними стадиями: поступательного развития (когда происходят прогрессивные изменения этих способностей с возрастом), относи-

* Подробнее о силовой выносливости и ее воспитании говорится в гл. VII.

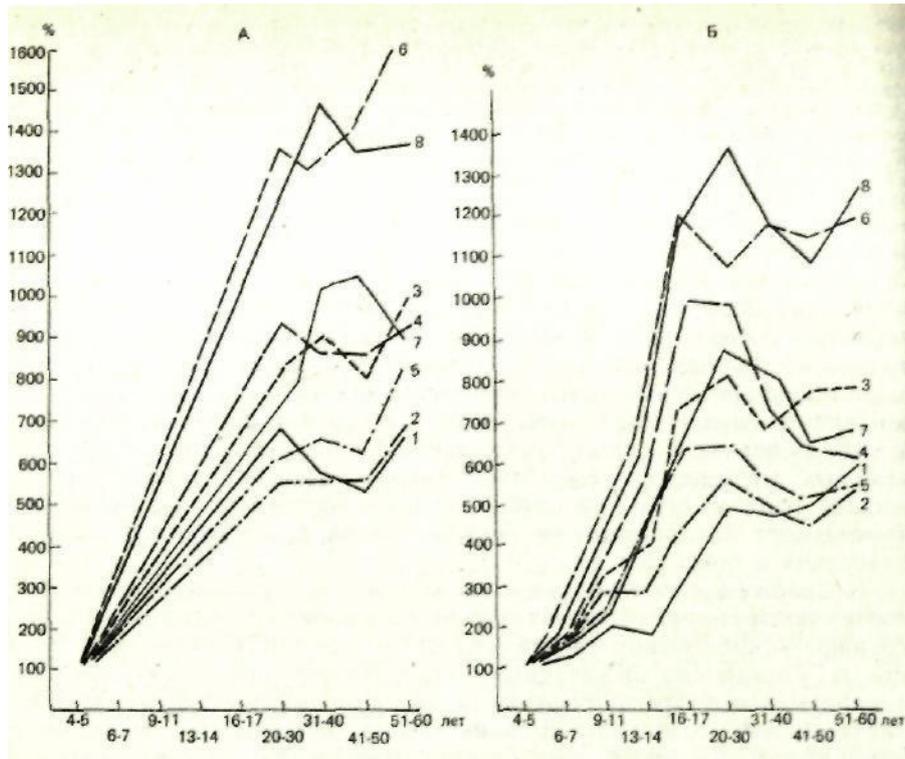


Рис. 18. Величины динамометрических показателей (в % к зафиксированным в младшем возрасте) в разгибательных движениях у людей различного возраста, постоянно занимающихся (А) и допускающих длительные перерывы (Б) в занятиях физическими упражнениями (по данным А. В. Коробкова и др.):

/ — показатели в движениях, совершаемых преимущественно кистью, 2 — предплечьем, 3 — плечом, 4 — туловищем, 5 — головой, 6 — стопой, 7 — голенью, 8 — бедром

тельной стабилизации и возрастного регресса (инволюции). При измерении показателей внешне проявляемой силы в различном возрасте эти стадии выявляются довольно отчетливо (рис. 18, 19). Судя по данным ряда массовых динамометрических обследований, абсолютно наибольшие показатели силы обнаруживаются чаще всего у людей 25—30-летнего возраста, а заметное уменьшение этих показателей выявляется после 40 лет.

Вместе с тем возрастные границы между стадиями развития силовых способностей колеблются в довольно широких пределах в зависимости не только от индивидуальных и половых особенностей, но и от общего режима жизни, характера двигательной активности и других обстоятельств. Для теории и практики физического воспитания особенно важно, что сроки и степень прогрессивного изменения силовых способностей, а также степень сохранения достигнутого уровня их развития существенно зависят от направленного воздействия на них (косвенно это иллюстрируют рис. 18,

19: при сравнении графиков видны различия в динамике показателей силы у систематически тренирующихся и нетренирующихся людей одного и того же возраста).

Наиболее значительные темпы развития силовых способностей (по показателям прироста абсолютных величин внешне проявляемой силы) отмечаются у подростков и юношей 13—14 и 16—18 лет (у девочек и девушек несколько раньше), причем самыми высокими темпами увеличиваются показатели силы крупных мышц-разгибателей туловища и ног (лит. 4). Относительные же показатели силы (в расчете на 1 кг веса собственного тела) особенно значительными темпами возрастают у детей 9—11 лет, а для некоторых мышечных групп и еще раньше.

Есть основания считать, что в эти возрастные периоды силовые способности наиболее легко поддаются направленным воздействиям — с наименьшими затратами времени и энергии прогрессируют в результате систематических упражнений, если, конечно, они применяются в соответствии с функциональными возможностями растущего организма. В целом же морфофункциональные предпосылки максимальных проявлений силовых способностей тотального характера созревают позже — как правило, после 16—18 лет, хотя есть отдельные случаи демонстрации мировых рекордов в тяжелой атлетике спортсменами 15—16 лет. Столь ранние достижения

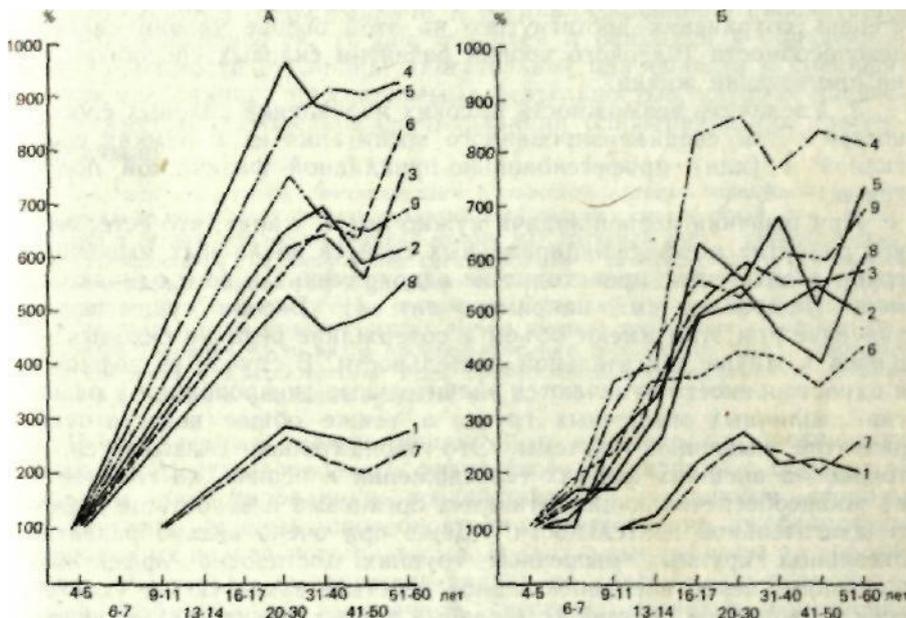


Рис. 19. Величины динамометрических показателей, отнесенные к весу собственного веса тела (в % к зафиксированным в младшем возрасте), в разгибательных движениях у людей различного возраста, постоянно занимающихся (А) и допускающих длительные перерывы (Б) в занятиях физическими упражнениями (по данным А. В. Коробкова и пр.):

/ — показатели в движениях, совершаемых преимущественно пальцем. 2 — кистью, 3 — предплечьем, 4 — плечом, 5 — туловищем, 6 — головой, 7 — стопой, 8 — голенью, 9 — бедром

стали возможны в условиях современной методики спортивной тренировки (с учетом этого считается, что возраст высших достижений такого рода находится в диапазоне 16—32 лет).

Задачи. Общая цель в воспитании силовых способностей — оптимизировать развитие данных способностей в течение жизни, создав условия для необходимого прогрессирувания их (особенно в наиболее благоприятные возрастные периоды) и для возможно длительного сохранения достигнутого уровня их развития, как того требуют закономерности нормального функционирования организма и полноценной жизнедеятельности.

Основные задачи в аспекте этой цели состоят в следующем.

1. Обеспечить гармоническое формирование и последующее развитие всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата путем избирательно направленных воздействий на них адекватными силовыми упражнениями.

2. Обеспечить в рамках базового физического воспитания (общей физической подготовки) разностороннее развитие силовых способностей (собственно-силовых, скоростно-силовых, силовой выносливости) в единстве с освоением основных жизненно важных форм двигательных действий; гарантировать возможно большую степень сохранения достигнутого на этой основе уровня силовой дееспособности (базового уровня развития силовых способностей) на протяжении жизни.

3. Увеличить возможность высоких проявлений силовых способностей путем специализированного воспитания их в рамках спортивной и (или) профессионально-прикладной физической подготовки.

При решении первой задачи нужно иметь в виду, что естественное развитие морфофункциональных свойств различных мышечных групп в онтогенезе происходит не одновременно и не в одинаковой мере (подробнее см., например, лит. 4). Весьма существенное значение при этом имеют объем и содержание реально складывающейся в жизни двигательной деятельности. В случае ее дефицита и односторонности отмечаются значительные диспропорции в развитии различных мышечных групп, а также общее недостаточное развитие мышечной системы. Это отрицательно сказывается не только на внешних формах телосложения и осанке, но главное — на жизнеобеспечивающих функциях организма и целостном эффекте двигательной деятельности*. Даже при очень сильно развитых отдельных крупных мышечных группах достаточно эффективно выполнить целостное двигательное действие зачастую не удастся, если в мышечной системе есть слабые звенья, — ведь она функционирует именно как система. Отсюда понятна важность гармониза-

* Современные биологические исследования дают основание считать скелетные мышцы не только органами движения, но и своего рода периферическими сердцами, активно помогающими кровообращению, особенно венозному (нагнетающие и присасывающие импульсы, которые играют решающую роль в продвижении венозной крови к сердцу).

ции развития мышечного аппарата в процессе физического воспитания.

Вторая задача предусматривает развитие силовых способностей всех основных типов, проявляемых в жизненно важных формах двигательной деятельности. Целесообразная мера их развития не является раз и навсегда заданной, поскольку требования к качественным особенностям двигательной деятельности и формы ее в течение жизни человека не остаются постоянными. В современных условиях повседневной жизнедеятельности большей частью не требуется предельных проявлений силовых способностей, если не считать экстремальных условий. Было бы, однако, неверным полагать, что тем самым вообще снимается необходимость всестороннего развития этих способностей.

Практически не так уж редко складываются ситуации, при которых эффект двигательной деятельности во многом определяется уровнем комплексного развития собственно-силовых и скоростно-силовых способностей, а также силовой выносливости. От общего уровня их развития в немалой степени зависит и сама возможность совершенствования в двигательной деятельности. Необходимый каждому базовый уровень их развития предусматривается в соответствующих нормативах программ обязательного курса физического воспитания общеобразовательной школы и последующей общей физической подготовки.

Что касается третьей задачи — специализированного воспитания силовых способностей, то она ставится и решается в определяющей зависимости от личной двигательной одаренности и специфических требований, предъявляемых деятельностью, которая является предметом углубленной специализации (спортивной или профессиональной).

Так, при спортивной специализации в тяжелой атлетике предусматривается максимально возможная степень развития всех силовых способностей, при специализации в легкоатлетическом метании молота или толкании ядра — скоростно-силовых способностей и т. д. Спортивная специализация в таких случаях в наибольшей мере способствует раскрытию и развитию силовых способностей, показывает, сколь велики потенции человека в этом отношении. Существует и ряд видов профессиональной деятельности, предъявляющих весьма высокие требования к силовым способностям (немалая часть видов производительного физического труда, некоторые испытательские и изыскательские виды профессиональной деятельности, силовые трюки в цирковом и эстрадном искусстве и т. д.).

Рассмотренные задачи решаются в единстве на протяжении всего многолетнего процесса физического воспитания с последовательным акцентированием воздействия на различные стороны и факторы силовых способностей соответственно особенностям периодов их возрастного развития. В начальные периоды на первый план, естественно, выдвигается задача по обеспечению гармонического формирования мышечной системы, развития тонических свойств мышц, гарантирующих правильную осанку, воспитания способности к относительно локальным мышечным напряжениям, а затем и скоростно-силовых способностей, проявляемых в двигательных действиях без значительного внешнего отягощения. По мере возрастного созревания организма все более полно решаются задачи воспитания собственно-силовых и скоростно-силовых

способностей, а также силовой выносливости в единстве с совершенствованием целостных форм основных, спортивных и профессионально-прикладных действий.

1.2. Средства и определяющие черты методики

1.2.1. Средства и основы методики воспитания собственно-силовых способностей

1.2.1.1. Средства

Изложенные представления о сущности силовых способностей (1.1) помогают понять и отличительные особенности средств, применяемых в процессе их воспитания. В качестве основных средств используются физические упражнения, направленно стимулирующие увеличение степени напряжения мышц благодаря повышенным (сравнительно с другими упражнениями) отягощениям. Такие упражнения принято называть *силовыми упражнениями*.

Классификация силовых упражнений по особенностям отягощения. Повышенные требования к напряжению мышц могут быть предъявлены посредством различного рода отягощений (термином «отягощение» здесь собирательно обозначен всякий физический, в том числе биофизический, фактор, создающий сопротивление сокращению мышц и тем самым стимулирующий их напряжение, который используется в упражнениях для достижения эффекта развития силовых способностей). По особенностям отягощения все многообразие силовых упражнений подразделяется на две большие группы: 1) упражнения с внешним отягощением и 2) упражнения с самоотягощением (рис. 20).

I. Упражнения с внешним отягощением. Несколько условно внешним считается отягощение, которое является дополнительным к тяжести собственного тела упражняющегося, — вес различного рода предметов или любая другая противодействующая сила: сопротивление партнера, затруднения, создаваемые условиями внешней среды и т. д.* В методическом отношении нужно различать строго дозируемое и не строго дозируемое внешнее отягощение, поскольку чем точнее нормируется оно, тем больше возможности регулировать эффект упражнений.

Упражнения со строго дозируемым внешним отягощением. Строгое дозирование отягощения в силовых упражнениях обеспечивается посредством специальных снарядов, устройств, оборудования: гантелей, гирь, штанг с набором дисков разного веса, специальных поясов с разновесами, тренировочных станков с блочными, пружинными, качельными и другими устройствами и т. д.

Упражнения с такого рода дозированием отягощений давно уже заняли доминирующее место в комплексе средств воспитания собственно-силовых способностей.

* Условность термина «внешнее» здесь заключается в том, что тяжесть собственного тела упражняющегося, как известно, обусловлена гравитационными силами, которые в биомеханике относятся обычно к внешним силам.

Усовершенствование этих средств в настоящее время все больше идет по пути создания и внедрения в практику разнообразных технических устройств, позволяющих тонко нормировать отягощения, более направленно воздействовать на двигательный аппарат (вплоть до мелких мышечных групп), задавать строго определенные режимы его функционирования (статические, динамические, смешанные). Появился, например, ряд универсальных специализированных силовых тренажеров — многопозиционных станков с 10 и более положениями для отягощения локальных движений и целостных форм двигательных действий (рис. 21, 22).

При дозировании внешнего отягощения его величину оценивают чаще всего в мерах преодолеваемого веса (кг), в процентах от максимального веса, полного выполняющему упражнению, а также по предельному числу повторений упражнения с тем или иным отягощением. Есть определенное соответствие между величиной отягощения и тем, сколько раз удастся преодолеть его при повторных попытках, совершаемых без отдыха с установкой на предельное число повторений.

В процессе воспитания собственно-силовых способностей с установкой на их поступательное развитие обычно используются отягощения в диапазоне 50—60 % от индивидуального максимума и выше. Когда же решается задача поддержания достигнутого уровня силовой подготовленности, бывают достаточны и менее значительные отягощения, но не меньше 35—40 % от индивидуального максимального.

Упражнения с нестрогим дозируемым внешним отягощением. К ним относятся упражнения, отягощение в которых не лимитировано точно заданными пределами и в определенных случаях варьирует независимо от воли выполняющего упражнения. Так бывает чаще всего, когда в качестве отягощения используются противодействие партнера (как, например, в борьбе), затрудняющие условия внешней среды (при беге по глубокому снегу, или в воде, или в гору), а также подручные предметы, не приспособленные специально для точного нормирования нагрузки (камни, бревна, резина и т. д.). Ясно, что такие упражнения предоставляют сравнительно ограниченные возможности для регулирования их воздействия. Однако они имеют немалое значение в физическом воспитании, прежде всего как прикладные двигательные действия и как средства совершенствования умения рационально пользоваться силовыми способностями в разнообразных условиях. Степень отягощения в ряде таких упражнений можно косвенно дозировать по числу предельно возможных серийных повторений.

2. *Упражнения с самоотягощением.* В эту группу входят упражнения с отягощением весом собственного тела упражняющегося и так называемые упражнения в самосопротивлении. Повышенная степень напряжения мышц в таких упражнениях обеспечивается без применения внешних отягощений. Своего рода отягощение создается за счет сил тяжести различных звеньев собственного тела или (и) путем преднамеренного затруднения сокращений одних мышц направленным сопротивлением других — мышц-антагонистов.

В качестве упражнений с отягощением весом собственного тела при воспитании собственно-силовых способностей используют преимущественно гимнастические упражнения, выполняемые в относительно невысоком темпе и характери-

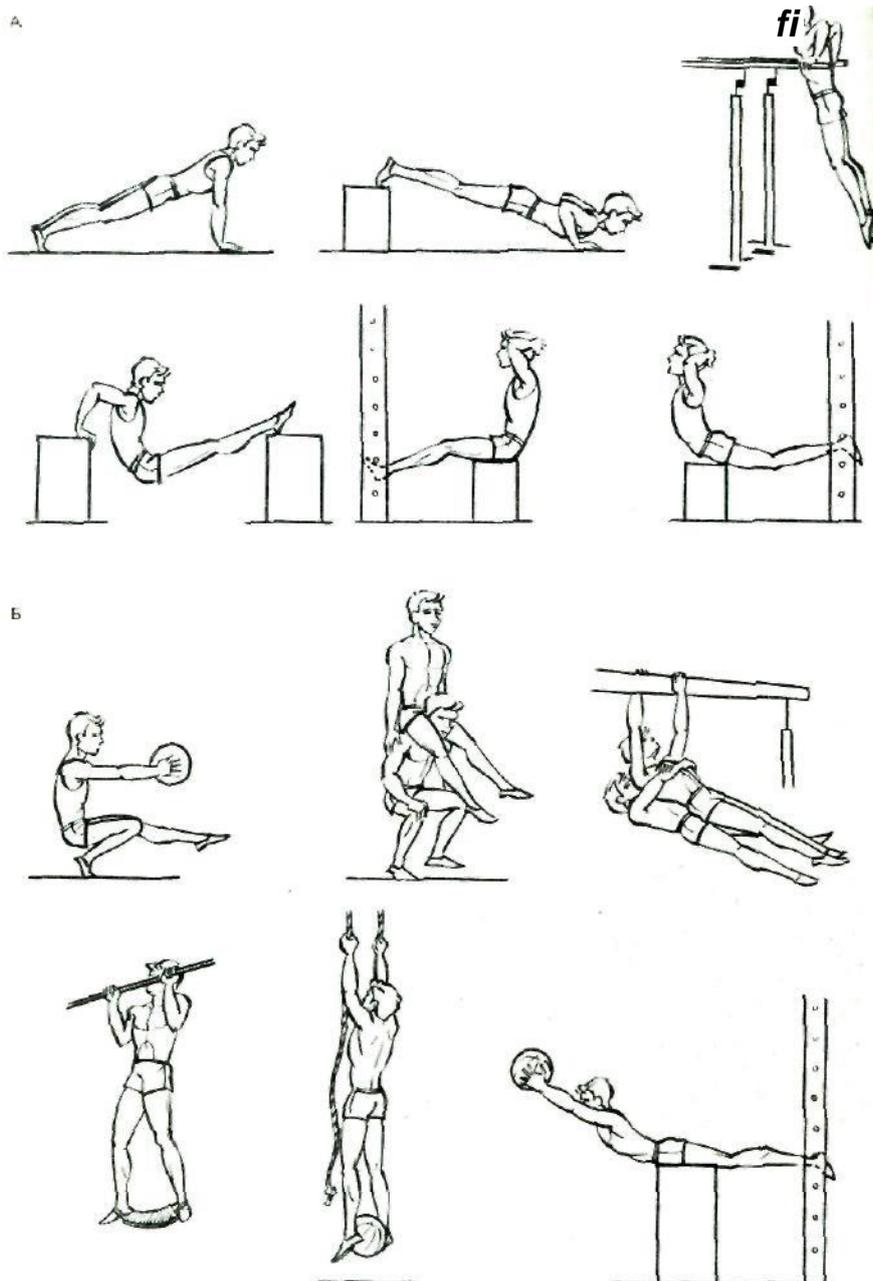
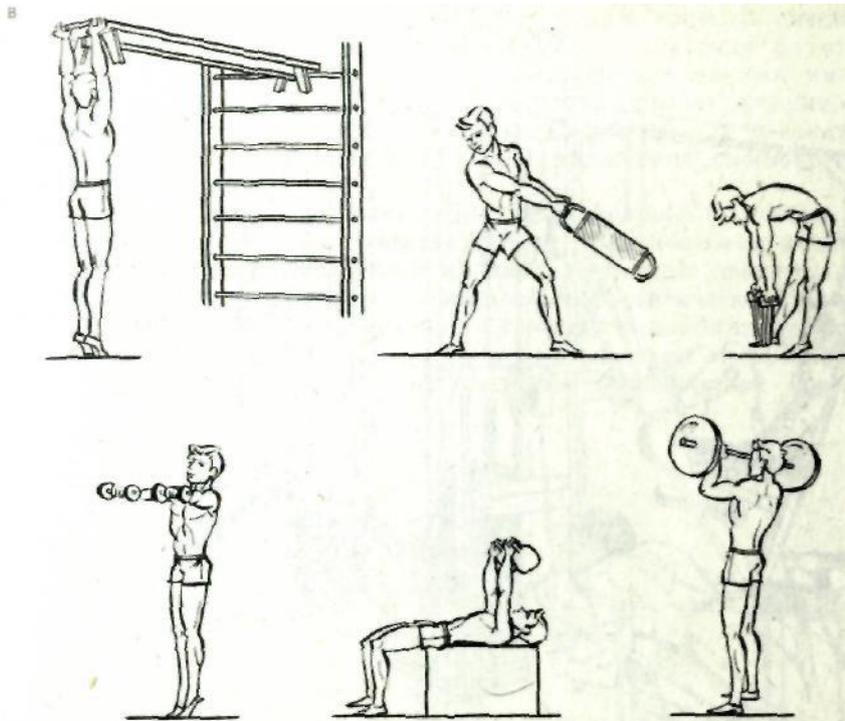


Рис. 20. Примеры упражнений с отягощениями различного рода; *А* — с отягощением весом собственного тела; *Б* — с комбинированным отягощением (весом собственного тела и внешним); *В* — с внешним отягощением



зующиеся таким взаиморасположением звеньев тела, при котором их масса как бы представляет собой повышенную нагрузку для упражняемых мышц, как, например, при сгибании-разгибании рук в упоре лежа, приседании на' одной ноге, подтягивании на перекладине, лазании по канату в виси. Хотя такого рода упражнения не позволяют проявить столь значительную механическую силу, как при внешнем отягощении, они довольно широко применяются в практике физического воспитания, в том числе в самостоятельных занятиях. При использовании их сравнительно невелик риск перегрузок и травм, они доступны каждому, применимы в повседневных условиях без какого-либо специального оборудования.

У п р а ж н е н и я в с а м о с о п р о т и в л е н и и получили в специальной литературе неоднозначную оценку (еще в начале текущего столетия их довольно настойчиво пропагандировали под названием «волевая гимнастика», значение которой некоторыми методистами явно преувеличивалось; затем стало преобладать негативное отношение к ним, нередко имеющее место и в настоящее время). Разумеется, эти упражнения, как и любые другие, могут давать различный эффект в зависимости от ряда обстоятельств, наиболее важную роль среди которых играет методика. По свидетельству современных исследований (А. В. Ковалик и др.), упраж-

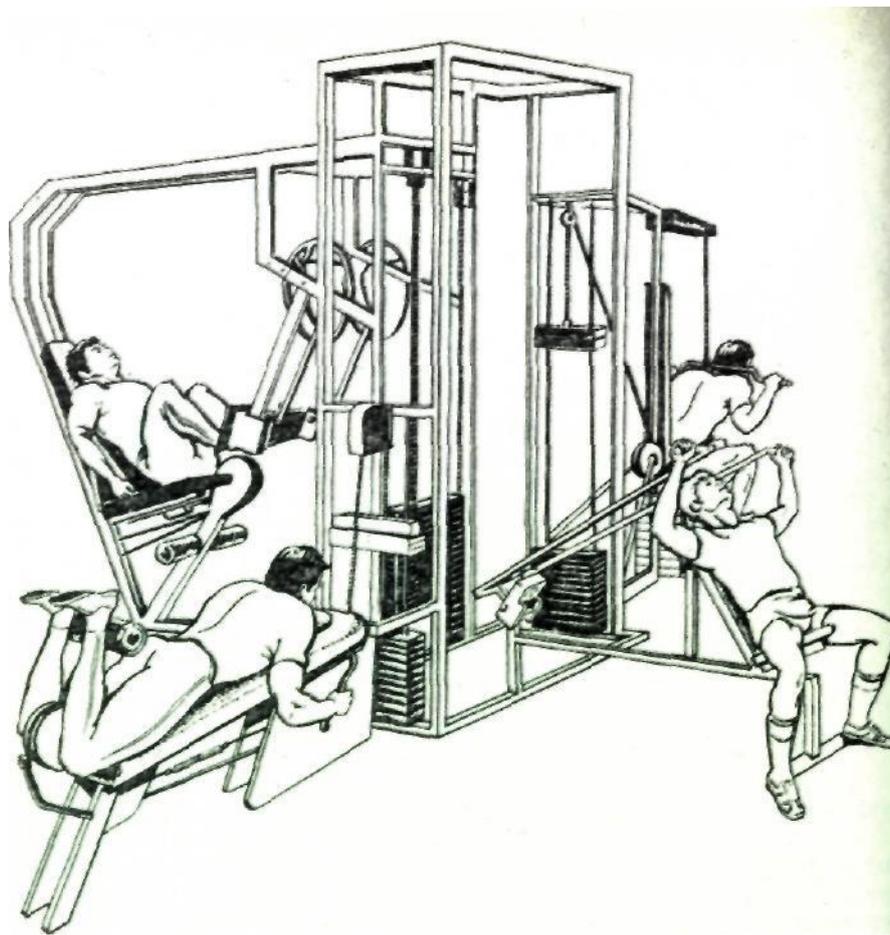


Рис. 2J. Пример многопозиционного силового тренажера

нения, включающие акцентированное противодействие мышц-антагонистов, в условиях разумной методики их применения в принципе оказываются полезными для реализации частных задач воспитания силовых способностей. В своем современном виде такие упражнения включают не только концентрированные статические напряжения, усиленные сопротивлением мышц-антагонистов (в фиксируемых положениях согнутых или выпрямленных рук, ног, других частей тела), но и упорядоченное регулирование напряжений по интенсивности и продолжительности, а также сочетание различных режимов напряжения (статического, динамического, преодолевающего, уступающего) и чередование его в определенном порядке с расслаблением. Естественно, что, имея все эти черты, упражнения в самосопротивлении могут, по всей вероятности, способствовать не только развитию силовых свойств самих мышц, но и совершенствованию регуляции их функций.

Некоторые другие градации силовых упражнений. В рассмотренные группы силовых упражнений входят достаточно разнообразные действия, которые наряду с общими признаками имеют и свои специфические отличия (особенности режима функционирования мышц, степень избирательности воздействия на мышечную систему и др.). значимые для методики воспитания силовых способностей.

В числе средств воспитания собственно-силовых способностей представлены упражнения с выраженными динамическими и статическими усилиями. Вообще говоря, любые целостные двигательные действия включают моменты динамического и статического напряжения мышц, т. е. совершаются фактически в комбинированном, смешанном (ауксотоническом), режиме мышечных напряжений. Но в одних случаях могут преобладать динамические усилия,

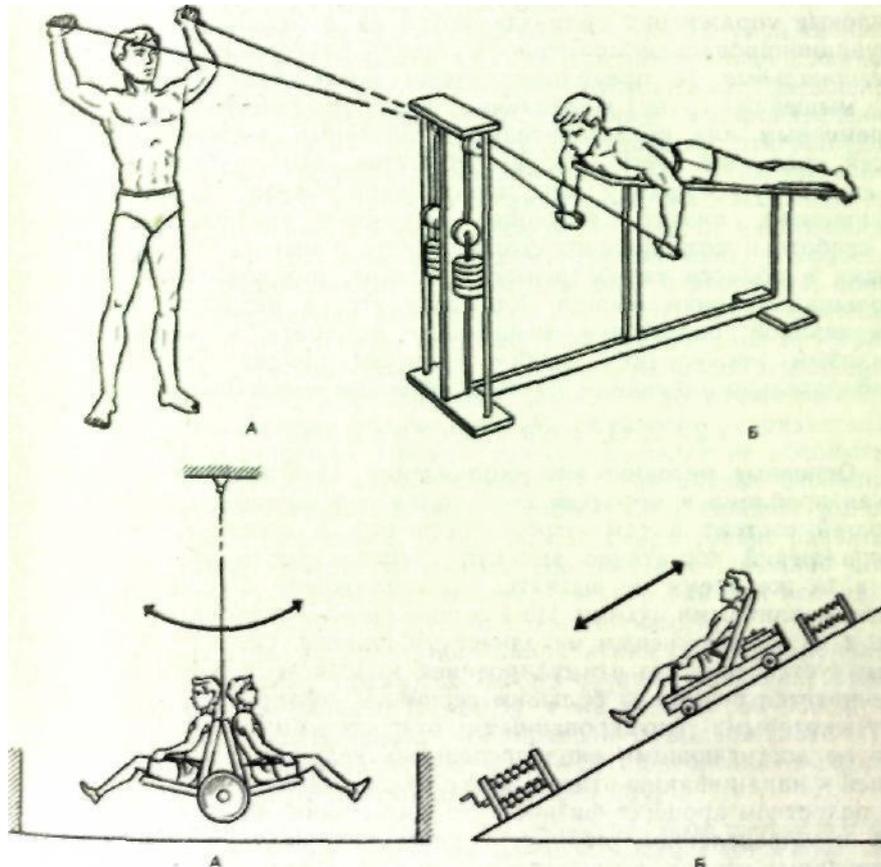


Рис. 22. Примеры тренажерных устройств относительно избирательного воздействия: вверху - для мышц пояса верхних конечностей, внизу - для стимуляции проявлений «рывной силы» мышц ног; А, В - варианты тренажеров и их использования

в других—статические (изометрические), в третьих—те и другие сочетаются примерно в одинаковой мере. Это и дает основание условно подразделять упражнения по особенностям режима функционирования мышц на *динамические, статические и статико-динамические*. В процессе воспитания собственно-силовых способностей статические и статико-динамические упражнения используются шире, чем при воспитании других силовых способностей, поскольку позволяют особенно значительно акцентировать моменты мышечного напряжения. В целом же во всем комплексе силовых упражнений преобладают упражнения динамического характера. Одни из них (большая часть) включают преимущественно усилия преодоления уступающего характера (поднимание, переноска тяжестей и т. п.), другие — уступающего характера (приседания со штангой, например).

По степени избирательности воздействия на мышечные группы силовые упражнения подразделяются на *локальные* (с усиленным функционированием примерно $1/3$ мышц двигательного аппарата), *региональные* (с преимущественным воздействием примерно на $1/3$ мышечных групп) и *тотальные, или общего воздействия* (с одновременным или последовательным активным функционированием всей скелетной мускулатуры). Известно, что наибольший вклад в суммарную величину силы, проявляемой в жизненно необходимых движениях, вносят следующие мышечные группы: разгибатели и сгибатели позвоночного столба вместе с мышцами, расположенными в области тазобедренных суставов, разгибатели ног и рук, большая грудная мышца. Учитывая это, в методике дифференцированной подготовки мышечного аппарата к неординарным силовым проявлениям особое значение придают упражнениям, избирательно влияющим на перечисленные мышечные группы.

1.2.1.2. Основы методики

Основные методические направления. Центральная специфическая проблема в методике воспитания собственно-силовых способностей состоит в том, чтобы обеспечить в процессе выполнения упражнений достаточно высокую степень мышечных напряжений и в то же время не вызвать перенапряжений. Решая ее, можно идти различными путями. Но в основе своей они сводятся в принципе к двум стержневым методическим линиям. Одна из них характеризуется тем, что стимулирование мышечных напряжений обеспечивается возможно большим серийным повторением упражнений с некоторыми фиксированными отягощениями — значительными, но не достигающими околопредельных величин; другая — тенденцией к наращиванию отягощений с приближением к максимальным. В целостном процессе физического воспитания обе линии сочетаются в определенном порядке, приобретая ведущее значение на различных этапах воспитания силовых способностей в зависимости от конкретных задач и условий их реализации.

Первое направление («методы экстенсивного воздействия»). Хотя степень напряжения мышц пропорциональна в определенных

пределах величине отягощения, действующего на них, мышечное напряжение, близкое к максимальному, можно вызвать и без предельного отягощения. Так, если упражнение, выполняемое с некоторым непредельным, но значительным отягощением (например, 60—70 % от индивидуально максимального), повторять без пауз возможно большее число раз («до отказа»), то степень мышечных напряжений по мере нарастания утомления приближается к предельной (физиологически это объясняется тем, что утомление, охватывающее действующие двигательные единицы мышц в процессе повторения упражнения, компенсируется увеличением интенсивности, частоты и суммы нервно-эффektorных импульсов, вовлечением в работу большего числа двигательных единиц, нарастающей синхронизацией их напряжений). На использовании этого эффекта и основано прежде всего рассматриваемое направление в методике воспитания силовых способностей.

При нормировании числа повторений в силовых упражнениях важно учитывать, кроме прочего, что оно находится в определенном соотношении с величиной преодолеваемого отягощения. Предельное число возможных повторений при серийном воспроизведении упражнения «до отказа» (без пауз) с заданным отягощением получило название «повторный максимум» — ПМ. Если выразить величину отягощения в процентах от индивидуально максимального отягощения, исчисленного в мерах веса (например, от наибольшего веса штанги, посильного выполняющему упражнение), и сопоставить ее с ПМ, наблюдаемым при том или ином отягощении, обнаруживается закономерная зависимость (рис. 23): при увеличении отягощения на определенную величину ПМ уменьшается на соразмерную величину (в зоне больших и субмаксимальных отягощений изменение их на 2,5—5 % примерно эквивалентно изменению ПМ на единицу), и наоборот, увеличение ПМ сопряжено с соразмерным уменьшением отягощения. Правда, эти соотношения не абсолютно постоянны. В частности, на них влияют индивидуальные особенности развития собственно-силовых способностей и силовой выносливости, но у каждого индивида при определенном уровне развития его двигательных качеств указанные соотношения довольно константны (кстати, это позволяет соизмерять нагрузки при использовании упражнений с различного рода отягощениями).

В рамках первого методического направления при нормировании отягощений их задают преимущественно в таких пределах, чтобы они составляли не больше 75—80 % и не меньше 50—60 % от индивидуально максимальных, что позволяет выдерживать ПМ соответственно в пределах 6—8 и 15—20 повторений в одном подходе (серия повторений упражнения без пауз).

Это не значит, конечно, что всегда должны соблюдаться такие пределы отягощений или что в каждом подходе повторения должны выполняться «до отказа». Речь идет лишь о принципе дозирования. Отягощения, значительно превышающие большую из указанных величин, жестко лимитируют продолжительность воздействия упражнения, тем самым уменьшают возможность активизации обменных процессов в мышечной и других системах организма, резко ограничивают объем нагрузки, необходимый для обеспечения хронических адаптационных процессов. Слишком

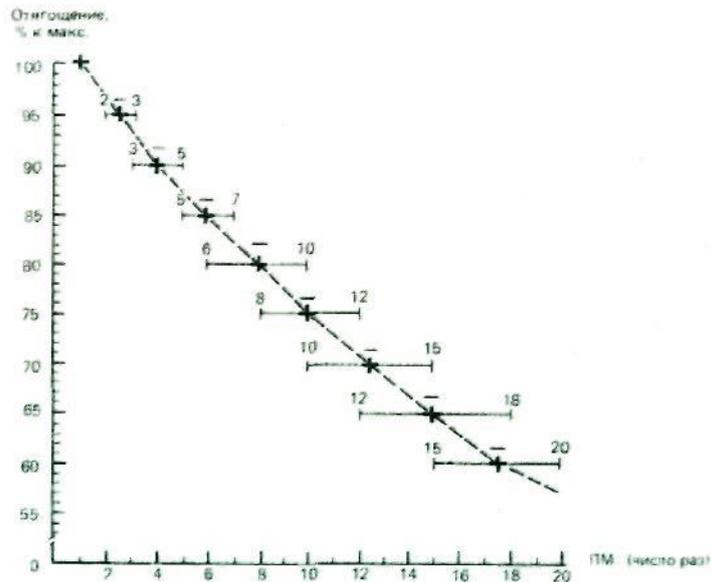


Рис. 23. Примерное соотношение величины отягощений (в % к преодолеваемому максимальному весу штанги) и предельно возможного числа повторного преодоления данного отягощения в одной серии:

горизонтальные штрихи и цифры над ними — примерные границы индивидуальных вариаций ПМ (по обобщенным данным различных авторов)

малое отягощение не позволяет эффективно стимулировать развитие собственно-силовых способностей, поскольку степень мышечных напряжений пропорциональна в определенных пределах величине отягощения; повторения до предела (ИМ) будут стимулировать в этом случае развитие не столько силовых качеств, сколько выносливости.

Методы, в которых получает свое воплощение рассматриваемое направление воспитания силовых способностей, можно условно назвать «методами экстенсивного воздействия» или «экстенсивными методами». Дело в том, что эффект, стимулирующий развитие собственно-силовых свойств мышц, создается здесь в результате относительно многократного воспроизведения упражнения, главным образом к концу каждой серии повторений, предшествующая же часть работы служит как бы предпосылкой получения желаемого эффекта. Общий объем энергозатрат достигает при этом значительных величин, но выполняемая работа оказывается в преобладающей части малоэффективной, если оценивать ее по степени проявления силовых способностей (как сказано, она становится достаточно высокой главным образом к концу каждой серии повторений).

Другими типичными чертами методики применения силовых упражнений в первом направлении являются:

относительно невысокий темп повторения упражнений.

форсирование темпа повторений и скорости движений здесь нецелесообразно, поскольку степень напряжения мышц и скорость движений *связаны обратно* пропорционально, а с увеличением темпа повторений может сокращаться необходимый ПМ и возникать искажения в технике движений;

относительно небольшие интервалы между сериями повторений в процессе занятия. Как правило, они соблюдаются такими, чтобы можно было осуществить очередную серию повторений, не уменьшая ПМ.

В *занятиях* с начинающими такой интервал может составить 2-3 мин., в занятиях с тренированными — 1—2 мин. (кроме уровня тренированности занимающихся на конкретную величину интервала влияют, разумеется, *задаваемое число* повторений в сериях, локализация воздействия упражнений, общий объем нагрузки в занятиях и другие обстоятельства);

значительный суммарный объем нагрузки в занятиях. На различных этапах физического воспитания он колеблется в довольно широких пределах, но в общем он существенно больше, чем при использовании других методов силовой тренировки, что вытекает из отправных положений методики рассматриваемого направления.

На этапах концентрированного применения силовых упражнений экстенсивными методами для обеспечения долговременных морфофункциональных перестроек во всех основных звеньях опорно-двигательного аппарата упражнения общего и регионального воздействия (не считая локальных) включаются в занятия, как правило, не реже чем 2—3 раза в неделю, по 3—4 (и более) вида в отдельном занятии с серийными повторениями каждого (например, 2—3 серии повторений каждого вида упражнений в пределах заданного ПМ).

Основной недостаток экстенсивных методов воспитания собственно-силовых способностей заключается в том, что на их основе невозможно в полной мере воссоздать тот специфический способ функционирования мышечной и других систем организма, при котором максимально проявляются эти способности. Для повышения степени мышечных напряжений данными методами приходится выполнять как бы лишнюю работу. Недостатком является и то, что утомление, развивающееся в процессе многократных серийных повторений упражнения, затрудняет тонкую координацию движений, а это может способствовать приобретению искаженных двигательных навыков. Все это снижает эффективность экстенсивных методов.

Тем не менее в процессе воспитания силовых способностей достаточно часто складываются ситуации, при которых *вполне* оправданно отдается предпочтение первому из рассматриваемых методических направлений. Значительный объем мышечной работы, выполняемой при серийных повторениях упражнений с непределельными отягощениями, существенно активизирует обменно-трофические процессы в мышечной и других системах организма, вызывая необходимую гипертрофию мышц с увеличением их физиологического поперечника, стимулируя тем самым развитие силовых способностей и общее повышение уровня функциональных возможностей организма. Естественно, что методы, обеспечивающие такое воздействие, приобретают ведущую роль тогда, когда необходимо увеличить объем мышц, нефорсированно укрепить опорно-двигательный аппарат, подготовить организм к предельным

проявлениям силовых возможностей, создать при этом условия для повышения общей работоспособности.

Существенно, далее, что ограничение отягощений облегчает самоконтроль за техникой двигательных действий и уменьшает риск получить травму. Это особенно важно при организации занятий силовыми упражнениями с начинающими. Кстати, как показали исследования (обзор — лит. 2,5), в начальные периоды; силовой тренировка прирост показателей силы относительно меньше! зависит от величины применяемых отягощений, чем в последующие - периоды, если, конечно, отягощение не уменьшают ниже граничного минимума, составляющего примерно 35—40 % от индивидуально максимального.

Таким образом, охарактеризованное направление не случайно • представлено в методике воспитания силовых способностей. Несмотря на определенные недостатки, оно является одним из основных, особенно в процессе общей физической подготовки, на начальных этапах специализированной силовой тренировки и в других оговоренных случаях. Разумеется, в зависимости от конкретных задач и условий их реализации параметры отягощений и число повторений упражнений варьируют в различных диапазонах. Так, если преследуется задача стимулировать увеличение объема мышц с общим увеличением мышечной массы, отягощение нормируют с таким расчетом, чтобы ПМ, как правило, не превышал 8—12 в серии; такая дозировка особенно благоприятна для активизации в мышцах обменно-трофических процессов, сопровождающихся в период восстановления усиленным синтезом структурных элементов (обзор — лит. 2,5). Если же предусматривается стимулировать развитие силовых способностей без форсированного увеличения объема мышц и веса тела, ПМ нередко уменьшают до 4—6 в серии, соответственно повышая отягощение. Когда ориентируются на воспитание силовой выносливости, ПМ увеличивают до 15—20 в серии, соответственно уменьшая отягощение.

Второе направление (методы интенсивного воздействия). Основу этого направления в методике воспитания собственно-силовых способностей, как уже отмечалось, составляет систематическое преодоление отягощений, близких к индивидуально максимальному и равных ему. Индивидуально максимальным (или предельным) в динамических упражнениях считается то наибольшее из отягощений, которое реально способен преодолеть занимающийся с полной мобилизацией своих силовых способностей (понятно, что по мере их развития и повышения уровня подготовленности конкретные параметры индивидуально максимального отягощения становятся иными)*.

В этом направлении в полной мере используется так называемый закон силы, согласно которому интенсивность ответных реакций организма на воздействие раздражителя пропорциональна в определенных пределах силе этого воздействия.

* В изометрических упражнениях, которые будут рассмотрены отдельно, применяются и сверхмаксимальные, сверхпредельные отягощения (в изложенном понимании их максимума, или верхнего предела).

Нарастающим раздражителем здесь служит степень отягощения (с увеличением, например, веса поднимаемой штанги повышаются интенсивность нервно-моторных импульсов вызывающих напряжение мышц, число двигательных единиц, усиленно функционирующих, и степень синхронизации их напряжений). Этим объясняется высокая эффективность в воспитании собственно-силовых способностей методов, основанных на регулярном использовании предельных и околопредельных отягощений.

Такие методы, в отличие от рассмотренных ранее, можно назвать *«методами интенсивного воздействия»*. Они являются ведущими, когда необходимо гарантировать особенно высокую степень развития собственно-силовых способностей, ускорить их прогрессивное изменение.

Методы такого рода, как и любые другие, имеют не только достоинства. Кратковременность и минимальная возможность увеличивать число повторений упражнения с околопредельными и предельными отягощениями жестко ограничивают общий объем нагрузки и потому не позволяют достаточно массированно стимулировать долговременные морфофункциональные перестройки в мышечной и других системах, составляющие своего рода базис развития силовых способностей (в частности, мышечную гипертрофию). Ясно также, что предельные и околопредельные отягощения затрудняют самоконтроль за техникой двигательных действий, увеличивают риск травматизма и перенапряжений, особенно в детском возрасте, у начинающих специализированную силовую тренировку и людей пожилого возраста. Все это лимитирует использование данного направления в методике воспитания силовых способностей и не позволяет рассматривать его как единственно полноценное.

Практически при использовании динамических силовых упражнений отягощения в рамках этого методического направления варьируют в не слишком узком диапазоне (в качестве основных используются 80—90-процентные отягощения). Предельное отягощение в тотальных динамических упражнениях применяется сравнительно редко даже у спортсменов высокой квалификации. Приближаясь к нему в условиях тренировочных занятий, большей частью ограничиваются уровнем 95—97 % от максимального, так как попытка каждый раз выйти на индивидуальный максимум, когда она совершается слишком часто, может вызывать парадоксальную реакцию (объясняемую физиологически охранительным торможением), что выражается внешне в уменьшении проявляемой силы.

Разумеется, кроме основных тренировочных отягощений, задаваемых в указанном диапазоне, в каждом отдельном занятии применяются и менее значительные отягощения, в частности являющиеся как бы подводящими (разминочными). Объем такой подготовительной нагрузки (число подходов и повторений в них) ограничивается до необходимого минимума, с тем чтобы по возможности без лишних затрат времени и усилий подойти к основным тренировочным отягощениям (например, 2—3 разминочных подхода к 60—70-процентному отягощению по 2—3 повторения в каждом).

К другим типичным чертам рассматриваемой методики относятся следующие.

Объем нагрузки в занятиях сравнительно невелик.

Поскольку он находится в обратной зависимости от величины отягощений, то чем больше они приближаются к максимуму в процессе выполнения упражнений, тем меньше суммарное количество связанной с ними работы (меньше, в частности, число упражнений и возможное число их повторений). Так, число повторений в одном подходе составляет обычно в тотальных упражнениях с околопредельными отягощениями не более 2-3, а число подходов в одном упражнении не превышает 6-8 (исключения относятся главным образом к тренировке квалифицированных спортсменов, специализирующихся в силовых видах спорта). Число видов тотальных упражнений с околопредельными и предельными отягощениями, включаемых в одно занятие, и число таких занятий в недельном цикле также сравнительно невелико (у начинающих, например, 2 занятия в неделю с 2-3 видами упражнений).

Интервалы отдыха между подходами относительно велики (ориентировочно 3-5 мин), так как они должны предоставлять возможность для восстановления оперативной работоспособности до уровня, позволяющего в очередном подходе преодолеть более значительное отягощение либо как минимум справиться с тем же отягощением. Между занятиями же такого типа целесообразно выдерживать суперкомпенсаторные интервалы, т. е. интервалы, гарантирующие сверхвосстановление силовых возможностей.

Динамика отягощений в серии подходов чаще всего имеет прямолинейно-восходящую или ступенчатую форму (в первом случае отягощение увеличивается с каждым подходом, во втором — через 2-3 подхода, которые совершаются при одном и том же отягощении).

В качестве дополнения оправдана и волнообразная форма динамики отягощений, при которой их варьируют в серии подходов относительно основного отягощения как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения (например, после разминки выполняю! 2 подхода с 80-процентным отягощением, 1 — 2 — с 85-процентным, 1 2 — с 80-процентным, 1 2 — с 85-процентным). Это позволяет увеличить общий объем нагрузки и задержать кумуляцию утомления по ходу занятия. Того же до- ' стигают и путем чередования в занятии видов упражнений (по направленности их воздействия на различные мышечные группы, по режиму напряжений и т.д.).

Если преследуется **цель** стимулировать развитие собственно-силовых способностей, то по мере их прогрессирования увеличивается доля упражнений, связанных с преодолением индивидуально максимального отягощения. При этом возрастает роль соревновательного метода, специально ориентированного на превышение достигнутых показателей силы в тех или иных упражнениях (в форме тренировочных прикидок, контрольных и официальных состязаний) .

Охарактеризованные черты методики выделены достаточно абстрагированно, чтобы подчеркнуть особенности основных методических линий в воспитании собственно-силовых способностей. В действительности эти черты, как уже отмечалось, сочетаются, причем конкретные параметры нормирования нагрузок и отдыха варьируют в зависимости от исходного уровня подготовленности занимающихся, возрастных и половых особенностей, целевого уровня развития силовых способностей и других факторов, в том числе особенностей применяемых силовых упражнений.

О методических особенностях использования различных силовых упражнений. Основные черты методики воспитания собственно-

силовых способностей рассмотрены главным образом применительно к динамическим силовым упражнениям общего воздействия. При использовании иных силовых упражнений (изометрических, с комбинированными режимами силовых напряжений, локальных, региональных и др.) методика дифференцируется в соответствии с их особенностями.

Методические особенности изометрических упражнений обусловлены в первую очередь тем, что статический режим функционирования мышц позволяет в принципе обеспечивать особенно высокую степень их напряжения и дольше непрерывно поддерживать его, чем при динамических усилиях, где момент максимального напряжения зачастую длится лишь доли секунды. Прибегая к изометрическим упражнениям в процессе воспитания собственно-силовых способностей, стремятся в полной мере использовать эту особенность — акцентировать и продлить момент максимального мышечного напряжения, неоднократно воспроизвести его в процессе повторения упражнения, концентрированно стимулировать тем самым развитие способности к предельной мобилизации силовых возможностей.

С методической точки зрения важно и то, что локальными и региональными упражнениями в изометрическом режиме удобно избирательно направленно воздействовать на основные мышечные группы и акцентировать усилия в различных позах и фазах двигательных действий. Изометрические упражнения приобретают особую ценность, в частности тогда, когда ограничена возможность выполнения движений с большой амплитудой (после травм, при длительном пребывании в условиях вынужденной гипокинезии, как это бывает, например, у шоферов, летчиков, танкистов, подводников и т.д.). Изометрические упражнения нередко оказываются эффективными при относительно небольших затратах времени на них. Для многих таких упражнений не требуется специального оборудования, а для некоторых и вообще не нужны никакие приспособления (упражнения в самосопротивлении).

Изометрические упражнения не могут, однако, служить доминирующим средством воспитания силовых способностей, прежде всего потому, что преобладающий в жизни режим мышечной деятельности динамический. Надо иметь также в виду, что согласно большинству имеющихся исследовательских данных (обзор - лит. 2,5), эти упражнения дают в конечном счете *меньший прирост внешне проявляемой* силы, чем динамические упражнения. Перенос тренированности, приобретаемой в изометрических упражнениях, на динамические упражнения во многих случаях затруднен из-за различий в координации движений и по другим причинам. Ограничивает применение изометрических упражнений и выраженный в них момент натуживания (задержка выдоха при напряжении дыхательной мускулатуры и обусловленное этим повышение внутригрудного давления), особенно нежелательный при недостаточной адаптации к таким напряжениям. Все это дает основание применять изометрические упражнения в целом *в качестве* дополнительных, а не основных средств воспитания силовых способностей, хотя в отдельные периоды они могут занимать довольно значительное место в общем комплексе силовых упражнений.

Для рационального использования изометрических упражнений с высокой степенью напряжений необходима заблаговременная подготовка на основе преимущественно динамических упражнений.

а также нефорсированных, кратковременных и длительных, но умеренных по интенсивности статических нагрузок (как, например, упражнения «на осанку» без отягощений или сохранение другой заданной позы, удержание неопредельного груза). По мере адаптации к статическим усилиям становится оправданным периодическое концентрированное применение изометрических упражнений с постепенным продлением максимального напряжения и увеличением числа повторений. Для достаточно подготовленных занимающихся J можно считать оправданными, судя по практическому опыту и некоторым исследовательским данным, следующие параметры нормирования и порядок применения этих упражнений.

1. Разовая продолжительность статического усилия с нарастающим до максимума напряжением доводится до 5—10 с; такое усилие воспроизводится 2—3 раза в одной серии с интервалом в несколько секунд; в занятии выполняется до 5—6 изометрических упражнений из различных исходных положений (каждое, как правило, повторно); между сериями повторений соблюдаются интервалы продолжительностью примерно от 2 до 5 мин, которые используются как для восстановления, так и для нивелирования негативных эффектов статических напряжений (с помощью дыхательных упражнений, упражнений в расслаблении и растягивании). Общее время, затрачиваемое на изометрические упражнения в рамках отдельного занятия, составляет при этих условиях примерно 15—30 мин. (включая интервалы отдыха); в комплексных занятиях они выполняются подряд, как правило, после динамических упражнений (разовые статические напряжения целесообразно включать и перед отдельными скоростно-силовыми действиями).

2. Для ускорения адаптации к статическим напряжениям изометрические упражнения включают в занятия до 3 и более раз в неделю. Чтобы стимулировать развитие силовых способностей, комплексы их периодически обновляют примерно через 4—8 недель (изменяя исходные положения в аналогичных упражнениях, направленность воздействия на различные мышечные группы и т.д.).

Это обусловлено тем, что статические усилия, повторяемые в неизменном виде, даже когда выполняющий упражнение каждый раз субъективно стремится развить максимальное мышечное напряжение, довольно быстро начинают сопровождаться стабилизацией проявляемой силы; к тому же эффект изометрических упражнений нередко довольно локален: он проявляется преимущественно при одном и том же взаиморасположении звеньев опорно-двигательного аппарата (например, согласно экспериментальным данным* прирост силы, вызванный упражнением, которое включало напряжение двуглавых мышц плеча при согнутых под прямым углом руках, проявляется главным образом в движениях, совершаемых руками в этом же положении и при углах сгибания, отличающихся от прямого лишь на 10—15°). Регулярное, хотя бы частичное, обновление изометрических упражнений является поэтому необходимым условием сохранения и расширения их тренировочного эффекта (в какой-то мере тому же способствует применение специальных тренировочных станков с тензометрическими и другими индикаторами для контроля за величиной силы, проявляемой при статических напряжениях).

Некоторые из недостатков изометрических упражнений устраняются при выполнении *статико-динамических упражнений*. Они характеризуются комбинированием статического и динамического

режимов мышечных напряжений. В своих современных формах эти упражнения довольно разнообразны. В них могут сочетаться различных вариантах преодолевающие, уступающие и статические усилия (как, например, при медленном поднимании и опускании штанги с дозированными задержками в промежуточных положениях, требующими значительных мышечных напряжений). Совершенствование методики применения таких упражнений в последние годы связано, в частности, с внедрением в практику тренажерных устройств, позволяющих нормированно задавать комбинированные режимы мышечных напряжений (например, рельсовых силовых тренажеров с подвижной опорой для ног или рук, перемещаемой моторным приводом, посредством которого создается нарастающая нагрузка; причем она нарастает так, что в начальных фазах ей можно противодействовать преодолевающим и статическим напряжением мышц, а затем лишь уступающим). Тренировочный эффект статико-динамических упражнений и возможность его переноса на различные двигательные действия, по всей вероятности, значительно больше, чем у изометрических упражнений.

В изометрических и статико-динамических упражнениях особенно выражены моменты натуживания. Это способствует предельному проявлению силовых возможностей, но может провоцировать и некоторые отрицательные явления: локальные нарушения легочного и мозгового кровообращения, головокружения и др. Для предупреждения их требуется предварительная подготовка, которая обеспечила бы постепенную адаптацию к эффектам натуживания в условиях нефорсированно возрастающих напряжений.

Вероятность отрицательных явлений, связанных с натуживанием, уменьшается при соблюдении следующих правил регулирования дыхания в процессе силовых упражнений: непосредственно перед выполнением упражнения с высоким мышечным напряжением нельзя делать слишком глубокий вдох (излишне большой объем задержанного в легких воздуха способствует при натуживании чрезмерному нарастанию внутригрудного давления и связанным с этим функциональным нарушениям); по ходу повторения таких упражнений следует выполнять их не только с задержкой дыхания, но и с нефорсированным выдохом; в интервалы между силовыми упражнениями необходимо включать дыхательные упражнения, активизирующие газообмен.

В процессе воспитания силовых способностей в дополнение к силовым упражнениям общего воздействия широко используют *локальные и региональные силовые упражнения с избирательно направленным воздействием на мышечные группы.*

Комплексы таких упражнений и правила дозирования связанных с ними нагрузок довольно хорошо разработаны в методике основной, атлетической, спортивно-вспомогательной и лечебной гимнастики, в тяжелой атлетике. Они включают движения, выполняемые в динамическом, изометрическом и комбинированном режимах с малыми физкультурными снарядами (гантелями, гирями и т. д.), пружинными эспандерами, резиновыми жгутами, другими отягощениями, а также с самосопротивлением и строго дозируемыми отягощениями, задаваемыми на различного рода тренировочных станках, из которых наибольшее распространение получили многопозиционные станки (типа «Геркулес» и т. п.), позволяющие последовательно воздействовать на различные мышечные группы (см. рис. 21).

В совокупности эти упражнения предоставляют возможность

гармонично развивать мышечную систему, в довольно широких пределах изменять объемы мышц и совершенствовать их силовые свойства, направленно укреплять сопряженные с ними звенья опорно-двигательного аппарата-

Особенно большое место такие силовые упражнения, занимают в начальные периоды физического воспитания, когда осуществляется всесторонняя дифференцированная подготовка основных звеньев мышечной системы и костно-связочного аппарата к повышенным напряжениям тотального характера. Упражнения, избирательно воздействующие на отдельные мышечные группы, позволяют эффективно стимулировать их развитие, не предъявляя повышенных требований к вегетативным системам, что имеет особое значение в ряде конкретных обстоятельств, в частности когда необходимо укрепить слабые звенья двигательного аппарата, отставшие по каким-либо причинам в своем развитии либо поврежденные травмами, заболеваниями, а также когда необходимо обеспечить поступательное направленное развитие мышечных групп, играющих наибольшую роль в конкретных двигательных действиях: спортивных, профессионально- и военно-прикладных. Относительно невысокие требования, предъявляемые этими упражнениями к вегетативным системам, позволяют широко применять их и в занятиях с детьми раннего возраста, равно как и в поддерживающей силовой тренировке людей пожилого возраста.

В принципе чем уже локализовано воздействие силового упражнения тем большими могут быть частота и суммарное число его повторений (так, при необходимости существенно увеличить силовые возможности мышц-сгибателей кисти соответствующие локальные упражнения, например сжатие тугого малого мяча или кистевого эспандера, целесообразно выполнять многократными сериями ежедневно). Важно, что локальные и региональные силовые упражнения, достаточно эффективны и при использовании их на фоне утомления, вызванного предшествующими упражнениями общего воздействия. Являясь дополнением к последним, они повышают суммарный эффект силовой тренировки и в то же время практически не увеличивают опасности перегрузки, поскольку относительно мало мобилизуют функциональные системы в целом.

1.2.2. Особенности средств и методики воспитания скоростно-силовых способностей

Особенности средств. В качестве основных средств воспитания скоростно-силовых способностей применяют упражнения, характеризующиеся высокой мощностью мышечных сокращений*. Иначе говоря, для них типично такое соотношение силовых и скоростных характеристик движений, при котором значительная сила проявля-

* Ее внешним показателем является механическая мощность силы, проявленной при мышечных сокращениях. Как известно, она оценивается отношением количества механической работы ко времени ее выполнения (подробнее см.: Биомеханика, учебник для ИФК).

ется в возможно меньшее время. Такого рода упражнения принято называть «*с к о р о с т н о - с и л о в ы м и*». Эти упражнения отличаются от силовых повышенной скоростью и, следовательно, использованием менее значительных отягощений. В числе их есть *немало* упражнений, выполняемых и без внешних отягощений.

Состав скоростно-силовых упражнений, предусматриваемых программами физического воспитания, широк и разнообразен. В него входят различного рода прыжки {легкоатлетические, акробатические, опорные гимнастические и др.), метания, толкания, броски и быстрые поднимания спортивных снарядов или других предметов, скоростные перемещения циклического характера, ряд действий в играх и единоборствах, совершаемых в короткое время с высокой интенсивностью (в частности, выпрыгивания и ускорения в играх, ударные действия в боксе, броски партнера в борьбе) и т. д. Из этого обширного *комплекса* упражнений для строго регламентированного воздействия на скоростно-силовые способности используют преимущественно те, которые удобнее регулировать по скорости и степени отягощений. Большую часть таких упражнений применяют с нормированными внешними отягощениями, периодически варьируя степень отягощения, поскольку многократное повторение движений со стандартным отягощением, даже если они выполняются с максимально возможной скоростью, постепенно (нередко в сравнительно короткие сроки) приводит к стабилизации уровня мышечных напряжений, что лимитирует развитие скоростно-силовых способностей. Чтобы избежать такой стабилизации, применяют и варьируют дополнительные отягощения и в тех скоростных действиях, которые в обычных условиях выполняются без внешнего отягощения или со стандартным отягощением. Например, применяют пояса и жилеты с дозированными разновесами или утяжеленную обувь при выполнении прыжков и беговых ускорений, отягощающие манжеты в игровых действиях руками, утяжеленные перчатки при выполнении боксерских ударов, снаряды различного веса в легкоатлетических метаниях.

Особую группу составляют специальные упражнения с мгновенным преодолением ударно воздействующего отягощения, которые направлены на увеличение мощности усилий, связанных с наиболее полной мобилизацией реактивных свойств мышц. Примеры таких упражнений представлены на рис. 24, где изображены прыжки в глубину (спрыгивание с тумбы высотой 75—100 см) с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх и упражнения на блочном устройстве, включающие момент рывкового преодоления отягощения в виде стремительно перемещающегося груза.

*Характерно, что в них в первой фазе действия создаются условия для использования кинетической энергии свободно перемещающегося отягощения (за счет спрыгивали» вниз с некоторого возвышения или свободного опускания груза на тросе); во второй, амортизационной, фазе эта энергия как бы передается мышцам (в момент приземления при спрыгивании или в момент рывкового торможения свободно падающего груза), вызывая их уступающее, вынужденное растягивание, а в третьей фазе стимулирует последующее мощное сокращение (выпрыгивание *вверх* или рывковое преодоление груза на блоке).*

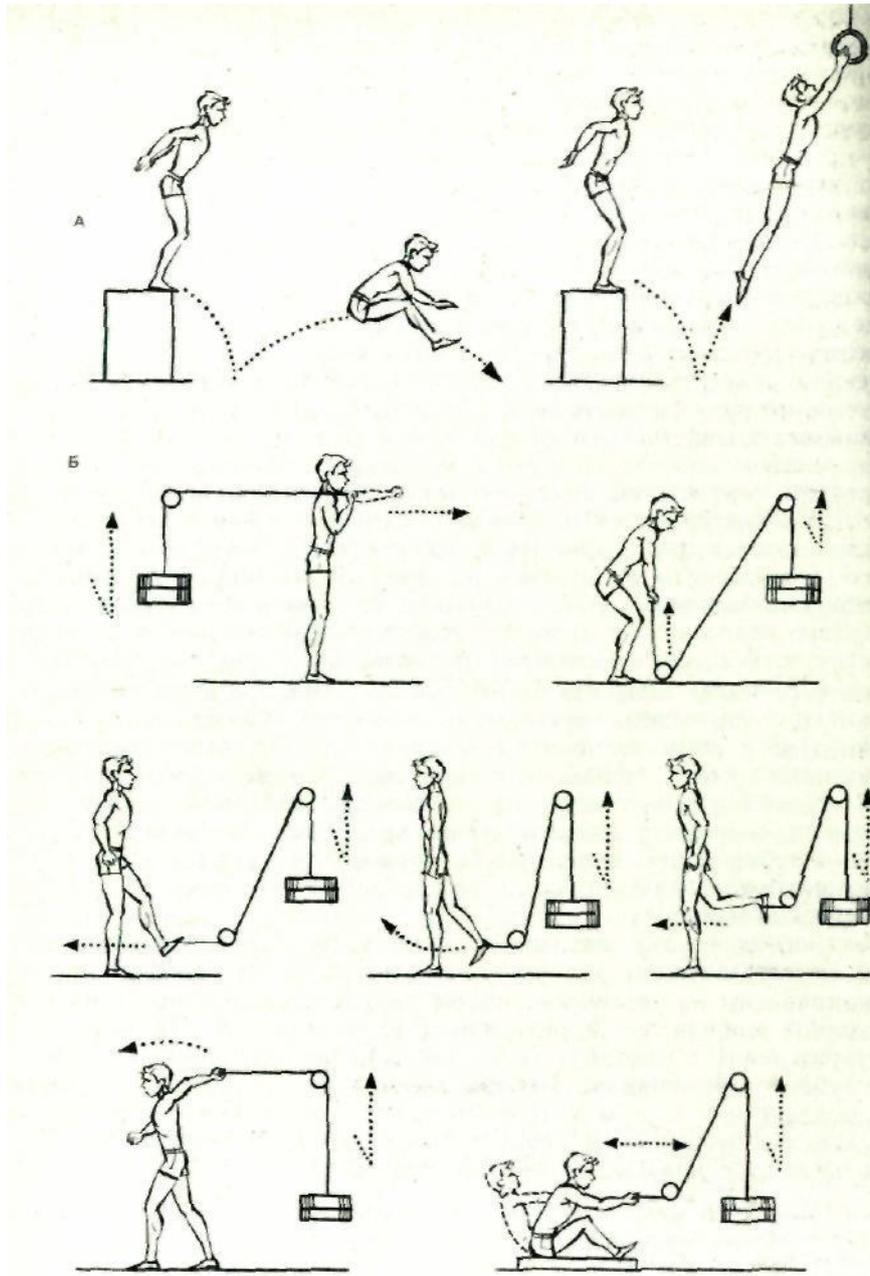


Рис. 24. Примеры упражнений ударно-реактивного воздействия:
А — прыжкового характера, *Б* — с использованием инерционных сил внешнего отягощения (по Ю. В. Верхошанскому, переработано)

Если такого рода упражнения выполняются без задержки в амортизационной фазе и в соответствии с разработанными правилами нормирования нагрузки, они позволяют проявлять наибольшую «взрывную» силу (лит. 3). Для краткости их можно условно назвать «упражнениями ударно-реактивного воздействия»*.

Методические особенности. Центральная методическая проблема воспитания скоростно-силовых способностей — это проблема оптимального сочетания в упражнениях скоростных и силовых характеристик движений. Трудности ее решения вытекают из того, что скорость движений и степень преодолеваемого отягощения связаны обратно пропорционально. Обусловленные этим противоречия между скоростными и силовыми характеристиками движений устраняются на основе сбалансирования их таким образом, чтобы достигалась возможно большая мощность внешне проявляемой силы с приоритетом быстроты действия.

Из биомеханики известно, что наибольшая механическая мощность при мышечных сокращениях, вообще говоря, достигается, если скорость сокращений и величина преодолеваемых отягощений составляют примерно $\frac{1}{3}$ от предельных. Однако многие двигательные действия по условиям их эффективного использования в физическом воспитании и в жизни необходимо выполнять с большей скоростью и с различными отягощениями. В процессе воспитания скоростно-силовых способностей отдают предпочтение упражнениям, выполняемым с той наибольшей скоростью, какая возможна в условиях заданного отягощения и при которой можно сохранять правильную технику движений (так называемая контролируемая скорость); внешние же отягощения лимитируют в пределах, не превышающих в большинстве случаев 30—40 % от индивидуально максимального. Исключения составляют случаи, когда в целевых действиях необходимо преодолевать более значительное отягощение, как, например, при специализации в тяжелой атлетике.

Особенно строгое нормирование внешних отягощений необходимо тогда, когда они применяются для усиления требований к скоростно-силовым способностям в скоростных действиях, которые в естественных условиях выполняются с незначительными внешними отягощениями или вовсе без них (метание мяча, других легких предметов, прыжки и т.д.). Дополнительные отягощения здесь жестко лимитируются — так, чтобы они не исказили структуры и не ухудшали качества действий.

Применительно к ряду двигательных действий такая мера отягощений найдена экспериментально либо практическим путем. Так, для увеличения мощности отталкивания в прыжках в высоту эффективным и не вносящим серьезных искажений в технику движений является регулярное чередование прыжков через планку в обычных условиях и прыжков с внешним отягощением, составляющим 3—5% от собственного веса спортсмена (Ю. Портнов), а для достижения мощности финального усилия копьеметателя — чередование метаний стандартного копья и более тяжелого, весом до 3 кг (Е. Матвеев). Из этих примеров, кстати, видна и такая типичная черта методики применения скоростно-силовых упражнений, как системное варьирование отягощений, при котором упражнения, вы-

* Их называют также «ударными», «с ударным характером развития усилий и другими не вполне удачными терминами.

полняемые *без* внешнего отягощения или с незначительным отягощением, чередуются в определенном порядке и пропорции с упражнениями, выполняемыми с баночным отягощением.

Другой методический подход основан на использовании тонизирующего следового эффекта, который создается преодолением повышенного отягощения непосредственно (за несколько минут) перед выполнением скоростно-силового упражнения. Например, короткая серия подъемов штанги большого веса перед прыжками или метаниями может способствовать проявлению повышенной мощности движений в прыжках или метаниях (обзор экспериментальных данных — лит. 3). Содействующим фактором здесь является, по всей вероятности, прежде всего остаточное нервно-мышечное возбуждение, созданное предшествующим интенсивным напряжением. Этот эффект не постоянен, он достигается лишь при адекватном регулировании тонизирующей нагрузки и следующего за ней интервала отдыха.

Действенность скоростно-силовых упражнений в какой-то мере пропорциональна частоте включения их в недельные и более протяженные циклы занятий при условии, однако, что в процессе воспроизведения их удастся как минимум поддерживать, а лучше — увеличивать достигнутый уровень скорости движений (при заданном отягощении). Исходя из этого и нормируют суммарный объем скоростно-силовых упражнений, в частности число повторений их в отдельном занятии. Динамика скорости движений служит вместе с тем и одним из основных критериев в регулировании интервалов отдыха между повторениями: как только движения начинают замедляться, целесообразно увеличить интервал отдыха, если это поможет восстановить необходимую скорость, либо прекратить повторения.

Кратковременность скоростно-силовых упражнений и ограниченная величина применяемых в них отягощений позволяют выполнять их в каждом занятии серийно и по несколько серий. Вместе с тем предельная концентрация воли, полная мобилизация скоростно-силовых возможностей, необходимость каждый раз при повторениях не допускать ухудшения скоростных характеристик движений существенно лимитируют объем нагрузки. Отсюда вытекает эмпирическое правило использования скоростно-силовых упражнений: *«лучше заниматься чаще (в смысле частоты занятий в недельных и других циклах), но понемногу»* (в смысле ограничения объема нагрузки в рамках отдельного занятия). Практически на большинстве этапов базового физического воспитания, когда число урочных занятий составляет 2—4 в неделю, различного рода скоростно-силовые упражнения целесообразно включать, как правило, в каждое занятие (хотя бы по несколько повторений), нормируя связанный с ними объем нагрузки в зависимости от конкретных особенностей упражнений и уровня подготовленности занимающихся.

Необходимая предпосылка плодотворного использования основных скоростно-силовых упражнений предельной интенсивности —

освоение техники аналогичных скоростных упражнений в облегченных условиях (на контролируемых скоростях, без внешних отягощений либо с небольшими добавочными отягощениями) и подготовка опорно-двигательного аппарата к интенсивным нагрузкам. На первых этапах физического воспитания такая подготовка обеспечивается преимущественно с помощью локальных и региональных силовых упражнений без предельных напряжений, а затем и силовых упражнений общего воздействия. В рамках каждого отдельного занятия неизменным условием качественного и нетравмоопасного выполнения скоростно-силовых действий является основательная разминка, средствами которой служат вспомогательные гимнастические и специально-подготовительные упражнения, выполняемые с постепенным увеличением темпа и скорости движений. Особенно тщательная подготовка и строгое нормирование нагрузки требуются при использовании скоростно-силовых упражнений ударно-реактивного воздействия. Концентрированное применение упражнений такого рода с предельно выраженным моментом мгновенного перехода от уступающих к максимально мощным преодолевающим усилиям (рис. 24) оправдано после завершения в основном возрастного созревания опорно-двигательного аппарата и при условии систематической разносторонней физической подготовки. Даже в тренировке квалифицированных спортсменов граничные объемы таких нагрузок сравнительно невелики; согласно опытным данным, их рекомендуется нормировать примерно в следующих пределах: число повторений в одной серии (в процессе серийного воспроизведения отдельного упражнения) — 5—10; число серий в рамках отдельного занятия — 2—4; интервалы активного отдыха между сериями — 10—15 мин.; число занятий, включающих такие нагрузки в недельном цикле, — 1—2 (лит. 3)*.

1.3. К общей характеристике процесса

Принципиальный порядок сочетания воздействий, стимулирующих развитие скоростно-силовых и собственно-силовых способностей в многолетнем процессе физического воспитания, описан в общих чертах в разделе 1.1. Конкретизируя сказанное применительно к разным масштабам построения занятий, необходимо отметить следующее.

Воспитание силовых способностей как долговременный процесс. Весь процесс воспитания собственно-силовых и скоростно-силовых способностей в норме непрерывен. Ни одна из его сторон не может выпадать на каком-либо этапе физического воспитания без ущерба для конечного эффекта. В то же время конкретные средства и методы воспитания этих способностей, соотношение собственно-силовых и скоростно-силовых упражнений, как уже частично говорилось, от этапа к этапу изменяются. На начальных этапах в составе средств воспитания собственно-силовых способностей превали-

* Другие черты методики воспитания скоростно-силовых способностей затрагиваются в разделе 2.2.2.

руют локальные и региональные силовые упражнения, применяемые большей частью экстенсивными методами. Средствами • воспитания скоростно-силовых способностей первоначально служат преимущественно естественные формы упражнений, связанные с быстрым решением двигательной задачи и не осложненные значительным внешним отягощением; у детей они особенно широко применяются на сюжетной основе подвижных игр, требующих ускоренных действий и взаимодействий. На следующих этапах увеличивается степень отягощений как в собственно-силовых, так и в скоростно-силовых упражнениях; все в большей мере применяются методы интенсивного воздействия. При этом воспитанием собственно-силовых способностей создается своего рода базис для прогрессирувания скоростно-силовых способностей.

Хотя мощность движений зависит как от силовых, так и от скоростных способностей, увеличение ее в большей мере обеспечивается развитием первых. Скоростные способности, образно говоря, более консервативны; по сравнению с другими двигательными способностями они, по всей вероятности, в меньшей мере прогрессируют на протяжении жизни (подробнее об этом см. 2.2); собственно-силовые же способности изменяются в онтогенезе в широких пределах. Это учитывают в методике воспитания скоростно-силовых способностей; увеличивая силовые возможности с помощью адекватных упражнений, тем самым как бы поднимают уровень возможных соотношений между силовыми и скоростными параметрами движений (причем тем в большей мере, чем больше отягощение, которое необходимо преодолеть в целевых действиях). Не случайно, например, в тренировке спортсменов, специализирующихся в скоростных и скоростно-силовых видах спорта, значительное место отводится собственно-силовым упражнениям.

В больших циклах тренировки (годичных, полугодовых и т. п.) этапы с повышенным удельным весом силовых упражнений предшествуют этапам с повышенным удельным весом скоростно-силовых и скоростных упражнений. Подобным же образом и в базовом физическом воспитании при подготовке к выполнению контрольных нормативов в скоростно-силовых упражнениях (в спринтерском беге, легкоатлетических прыжках, метаниях и т. п.) вначале, на первом этапе, расширяют и интенсифицируют воздействие силовых упражнений (что бывает необходимым в ряде конкретных ситуаций при недостаточном уровне развития собственно-силовых способностей), затем — на этапе непосредственной подготовки — сокращают их объем и стремятся реализовать приобретенные возможности в скоростно-силовых действиях. В зависимости от достигнутой степени развития собственно-силовых и скоростно-силовых способностей, уровня целевых достижений и других обстоятельств этапы имеют различную продолжительность — от 2—3 до 6 недель и более.

Силовые и скоростно-силовые упражнения в структуре малых циклов и отдельных занятий. Место силовых и скоростно-силовых упражнений в структуре недельных или близких к ним по про-

должительности микроциклов во многом зависит от общего режима занятий на том или ином этапе физического воспитания. При жестко ограниченном числе занятий (2—3 в неделю) большинство из них либо все приходится строить как многопредметные комплексные занятия, включающие наряду с другими упражнениями и силовые, и скоростно-силовые. При увеличении числа занятий (например, до 6 в неделю) есть возможность и смысл не только включать в одни и те же занятия, но и поочередно концентрировать в различных занятиях эти упражнения, особенно когда они применяются в значительном объеме (например, в двух занятиях преимущественно силовые, в двух — преимущественно скоростно-силовые упражнения). В таком случае между занятием с преимущественно силовыми упражнениями и очередным занятием с преимущественно скоростно-силовыми упражнениями важно выдерживать суперкомпенсаторный интервал, при котором проявлялся бы положительный следовый эффект силовых упражнений. Для этого при большом объеме нагрузки в силовых упражнениях требуется значительное время — нередко в пределах 2 суток. Оно существенно колеблется в зависимости от суммарной величины нагрузок и уровня тренированности. Как уже говорилось, общий порядок концентрации и сочетания силовых и скоростно-силовых упражнений изменяется применительно к особенностям этапов занятий.

В структуре отдельного комплексного занятия, включающего как скоростно-силовые, так и силовые упражнения, первые проводятся, как правило, в начале основной части занятия (после соответствующей разминки), а силовые, если они применяются в значительном объеме, — во второй половине этой части (не считая отдельных стимулирующих упражнений силового характера, выполняемых непосредственно перед скоростно-силовыми для получения тонизирующего эффекта). В деталях место и порядок чередования любых упражнений в структуре отдельных занятий зависят прежде всего от ведущих компонентов содержания занятия, места занятия в микроцикле, общей логики построения целостного процесса физического воспитания, а частично и от ряда других обстоятельств. Это значит, что указанные сочетания далеко не всегда постоянны и вполне оправданы лишь при оговоренных условиях.

2. Воспитание скоростных способностей

2.1. Скоростные способности и задачи по их воспитанию

О специфике, показателях и возможностях направленного развития скоростных способностей. В ряду двигательных и непосредственно связанных с ними качеств человека, позволяющих совершать двигательные действия в пределах краткого времени, с давних пор особо выделяют *быстроту*. К ней относят, *во-первых, способность экстренно реагировать в ситуациях, требующих срочных двигательных реакций; во-вторых, способность обеспечивать скоротечность организменных процессов, от которых непосредственно*

зависят скоростные характеристики движений*. Первую способность условно принято называть «быстротой двигательных реакций», вторую — «быстротой движений».

Быстроту как комплекс определенных свойств, присущих функциональным системам человека, не следует отождествлять с внешне регистрируемыми скоростными характеристиками двигательных действий (скорость отдельно взятых движений, темп их чередования и т.п.). Последние обусловлены не только тем, что относятся, собственно, к быстрой, но и силовыми, и другими двигательными способностями. Если понятие «быстрота» распространить на все эти способности, оно утратит какую-либо определенность. По существу, под быстротой здесь есть смысл подразумевать лишь те стороны способностей, реализуемых в действии, от которых кроме всех прочих факторов в конечном счете зависит скоротечность двигательных проявлений.

Исследования, особенно проведенные в последние десятилетия, дают все больше оснований считать, что по крайней мере некоторые из проявлений быстроты относительно независимы друг от друга (например, время простой двигательной реакции и темп воспроизведения движений) и что факторы, лежащие в их основе, далеко не однозначны (обзор — лит. 2—4). С учетом этого вместо общего собирательного термина «быстрота» все чаще пользуются дифференцирующим термином «*скоростные способности*» и соответственно выделяют как минимум два типа скоростных способностей: быстроту как способность к экстренным двигательным реакциям («быстрота двигательных реакций») и быстроту как способность, определяющую скоростные характеристики движений («быстрота движений»), а последнюю, в свою очередь, подразделяют на быстроту, проявляющуюся в скорости отдельных двигательных актов, и быстроту, проявляющуюся в темпе повторения движений.

Быстрота как способность к экстренным двигательным реакциям. В отличие от собственно двигательных действий, «двигательной реакцией», как известно, принято условно называть процесс, который начинается с восприятия информации, побуждающей к действию (заранее обусловленного сигнала, ситуации, имеющей сигнальное значение, и т.п.), и заканчивается с началом ответных движений, стартовых либо начинающихся в порядке переключения от одного действия к другому**. В соответствии с этим временные параметры таких реакций определяют обычно по так называемому латентному (скрытому) времени реакции, которое измеряют с помощью специальных хронометрических устройств (хронореакциометров) от момента появления сигнала до момента начала двигательного действия; в тех случаях, когда реагирование происходит по ходу двигательной дея-

* Скоротечность здесь — мера протекания фаз процесса (например, фаз мышечных сокращений и расслаблений), противоположная их предельной продолжительности: чем короче фазы во времени, тем процесс скоротечнее.

** Это понятие не следует распространять на весь процесс последующих движений, поскольку тогда двигательная реакция станет неотличимой от любых двигательных проявлений, которые так или иначе детерминированы внешними побудителями.

Латентное время двигательной реакции на различные стартовые сигналы
(по обобщенным исследовательским данным)

| Контингент обследованных | Время реакции, с | |
|--|---------------------------------|--|
| | при звуковом сигнале | при световом сигнале |
| Высококвалифицированные спринтеры Не занимающиеся спортом | 0,05-0,10 0,17 0,25 и больше | 0,10-0,20 0,20—0,35 и больше |

тельности на изменение ее ситуации (например, в играх или единоборствах), аналогичным показателем является время от момента возникновения новой ситуации до начала ответного действия*. Пределы этого времени позволяют в какой-то мере судить о быстроте как способности к экстренным двигательным реакциям.

Надо полагать, основу этой способности составляют прежде всего сенсомоторные и непосредственно связанные с ними свойства функциональных систем, лимитирующие латентное время реакции. Согласно физиологическим представлениям, это время тратится на несколько последовательных фаз реагирования: 1) возбуждение рецепторов (зрительного, слухового и т.д.), воспринимающих сигнальную информацию; 2) передачу этой информации в ЦНС; 3) обработку информации и формирование в ЦНС «импульса к действию» (эффektorных сигналов); 4) передача эффекторных импульсов из ЦНС к мышцам; 5) переход мышц в состояние функциональной активности с проявлением механических сил движения. Наиболее продолжительной, по всей вероятности, является третья фаза. От ее укорочения, очевидно, в решающей мере зависит возможность уменьшения латентного времени двигательной реакции. Естественно, что эта возможность неодинакова в реакциях различного типа: простых и сложных, зрительно-двигательных, слуходвигательных и т.д.

Простой двигательной реакцией принято называть реакцию, которая характеризуется одним, заранее строго обусловленным способом ответа на стандартный, также заранее обусловленный сигнал (начать стартовые движения в ответ на выстрел стартера, прекратить нападающее действие в единоборстве при свистке арбитра и т.п.). Латентное время простой двигательной реакции сравнительно невелико и мало улучшается даже в процессе систематической многолетней тренировки — у взрослых всего на 0,1—0,3 с (с колебаниями, зависящими от вида реакции,— табл. 7), а по сравнению с начальным уровнем (в раннем детском возрасте) — примерно на 0,5—0,8 с (лит. 4).

Сложным двигательным реакциям относятся, в частности, реакции выбора (способность в ходе реагирования ' срочно выбрать из ряда возможных ответных действий одно адекватное возникшей ситуации) и реакции на движущийся объект — РДО (реагирование на предметный нестандартно пере-

* Подробнее об измерении параметров простых и сложных двигательных реакций см.: Спортивная метрология (учебник для ИФК. под общ. ред. В. М. Зациорского). М., ФиС, 1982, § 12.2.1.

мещаемый объект, например мяч, шайбу, спортивное оружие и т. п.). В играх, единоборствах, подготовительных к ним и многих других упражнениях требуется реагировать одновременно как с выбором, так и на движущийся объект. Время таких реакций, естественно, превышает время простых реакций, причем значительная часть его тратится на выбор адекватного ответа, а в РДО и на) «улавливание» зрением движущегося объекта. Диапазон возможного сокращения этого времени путем совершенствования сложных двигательных реакций довольно широк.

Быстрота как способность, определяющая скоростные характеристики движений. О ее внешних проявлениях чаще всего судят по скорости отдельных движений и темпу (частоте) движений, циклически воспроизводимых в пределах заданного времени. Эти показатели, однако, отражают не только быстроту, но также силовые и другие двигательные способности, поэтому оценивать ее по данным показателям можно лишь условно (чтобы выделить из них информацию о быстроте, прибегают к специальным тестовым и расчетным приемам: измеряют предельную скорость и частоту движений при выполнении их в облегченных условиях, сопоставляют скоростные и силовые показатели, рассчитанные на основе различных тестов, и др.)^{*}.

Специфика быстроты как способности, определяющей скоростные характеристики движений, заключается, надо полагать, в особенностях личностно-психических, центрально-нервных и нервно-мышечных факторов, обеспечивающих скоротечность двигательных действий.

В психологии эти факторы не охарактеризованы пока с достаточной определенностью. С точки зрения физиологии к ним следует отнести, очевидно, прежде всего лабильность и подвижность центрально-нервных процессов, а также скоротечность возникновения, распространения и смены процессов, протекающих в нервно-мышечных структурах и мышцах. Эти и непосредственно связанные с ними факторы выражаются в частоте нервно-моторной импульсации, скорости перехода мышц в состояние напряжения и расслабления, темпе чередования фаз напряжения и расслабления, степени рекрутирования (включения в действие) и синхронизации активности «быстрых двигательных единиц» и т. д.^{**}. Поскольку в реальных условиях двигательной деятельности быстрота проявляется в единстве с другими двигательными способностями, степень ее проявления всегда зависит в той или иной мере от комплекса функциональных возможностей организма, необходимых для выполнения конкретных действий. В действиях, выполняемых со значительными отягощениями, быстрота проявляется в особенно тесной связи с силовыми способностями, что отражено в понятии «скоростно-силовые способности»; в действиях же, требующих поддержания предельного темпа движений в условиях нарастающего утомления, ее проявление по многом обусловлено факторами так называемой скоростной выносливости (гл. VII).

По общему мнению специалистов, быстрота во всех ее разновидностях прогрессирует в течение жизни существенно меньше и раньше начинает подвергаться инволюционным возрастным измене-

^{*} Подробнее о некоторых таких оценочных процедурах см.: Спортивная метрология (учебник для ИФК под общ. ред. В. М. Закиорского. М., ФиС, 1982, § 12.2.2). ^{**} Подробнее см.: Физиология мышечной деятельности (учебник для ИФК под ред. Я. М. Коца. М., ФиС, 1982, §§ 1.2—1.6; 6.6—6.8).

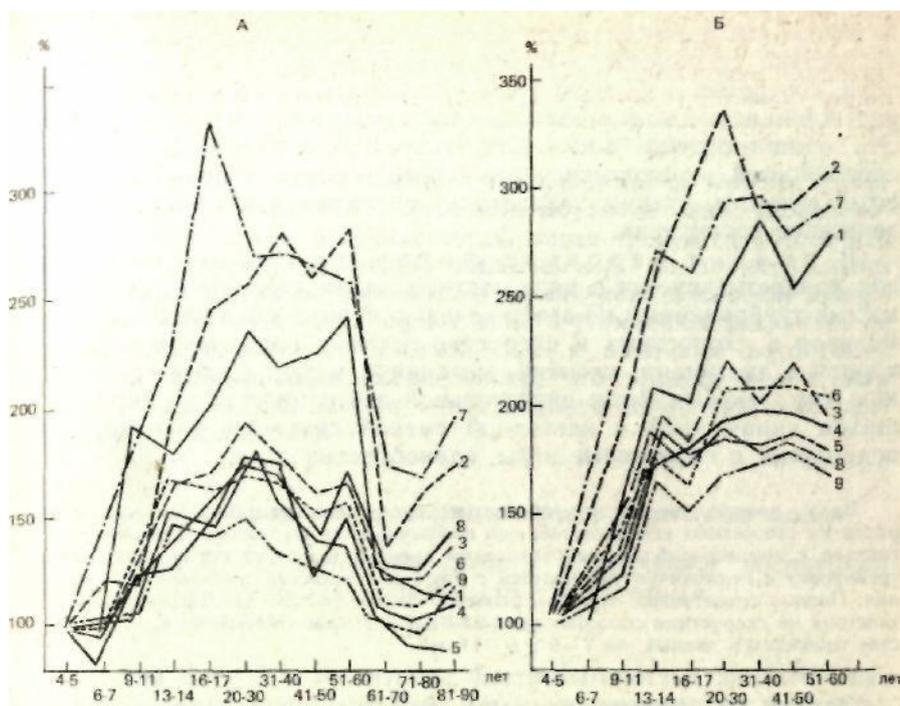


Рис. 25. Показатели скорости локальных разгибательных движений у людей разного возраста (в % к зафиксированным в младшем возрасте), допускающих длительные перерывы в занятиях физическими упражнениями (А) и постоянно занимающихся (Б) (по данным А. В. Коробкова и др.):

/ — показатели в движениях, совершаемых пальцем, 2 — кистью, 3 — предплечьем, 4 — отводящими мышцами плеча, 5 — туловищем, 6 — головой, 7 — стопой (подошвенное сгибание), 8 — голенью, 9 — бедром

ниям, чем другие двигательные способности, даже при условии многолетнего специально направленного воспитания ее.

Косвенной иллюстрацией этого может служить тот факт, что абсолютные рекорды в спринтерских видах спорта улучшаются сравнительно редко и лишь на десятые и сотые доли секунды, причем в большинстве случаев спортсменами в возрасте до 25 лет. Показательно также, что разница между начальным нормативом ГТО и высшим достижением в беге на 30 м не превышает 2,5 с, в беге на 60 м — 3 с, в беге на 100 м — 4,5 с (у мужчин). Это характеризует отчасти диапазон возможного увеличения максимальной скорости сложных двигательных актов. Диапазон же изменения в онтогенезе скорости локальных движений в некоторой мере характеризуют графики, приведенные на рис. 25. Видимо, биологические возможности поступательного развития скоростных способностей довольно жестко лимитированы генетически.

Задачи. Общая задача в многолетнем воспитании скоростных способностей состоит в реализации возможностей направленного развития их соответственно требованиям жизненной практики и закономерностям всестороннего совершенствования двигательных качеств; обеспечении при этом минимизации времени экстренных

двигательных реакций и движений, совершаемых с максимальной скоростью; сохранении в определенных пределах достигнутой степени совершенства скоростных способностей с началом их возрастной инволюции (по большинству показателей после 20—25 лет). Эта общая задача, как и все задачи воспитания двигательных способностей, конкретизируется применительно к индивидуальным возможностям, этапам возрастного развития и направлениям физического воспитания.

В рамках базового физического воспитания она конкретизируется в ряде частных задач, связанных с программными требованиями по выполнению основных общедоступных нормативов в скоростных и скоростно-силовых упражнениях (бег на короткие дистанции, прыжки, метания и т.д.), а также по освоению комплексных форм двигательной деятельности, характеризующихся динамичной и внезапной сменой ситуаций (элементарные подвижные и спортивные игры, единоборства и др.).

Здесь, понятно, не предусматривается достижения предельно высокой степени развития скоростных способностей; оно обеспечивается постольку, поскольку это не связано с чрезмерно большими затратами времени и сил на специализированную тренировку и гармонично увязывается с другими сторонами всестороннего воспитания. Первые сенситивные периоды, особенно благоприятные для эффективного воздействия на скоростные способности, в школьном возрасте приходятся, по большинству имеющихся данных, на 7—9 и 9—11 лет.

Задачи по обеспечению высокого уровня развития скоростных способностей, особенно способности к сложным экстренным двигательным реакциям, во многих случаях входят в число основных задач, решаемых в процессе профессионально-прикладной физической подготовки. Перечень видов профессиональной деятельности, требующих срочных двигательных реакций и высокой скорости движений (преимущественно локальных) не только не сокращается, а имеет тенденцию к увеличению в связи с повышением степени быстродействия современной техники и экстремальными условиями управления ею (что характерно, например, для управления современными скоростными средствами передвижения, операторских функций на многопозиционных стандах в промышленности, в энергосистемах, системах связи). Этим объясняется необходимость профессионально-профилированного воспитания скоростных способностей, которое обеспечивало бы повышение и сохранение достигнутого уровня их совершенства применительно к требованиям избранной трудовой деятельности.

Направленное развитие скоростных способностей с целью максимальной их реализации предусматривается как центральная задача при специализации в видах спорта, требующих предельных проявлений этих способностей (на спринтерских дистанциях различных видов спорта, многих спортивных играх, единоборствах и т.д.). Достигаемая при этом степень развития тех или иных скоростных способностей зависит от конкретных особенностей спортивной специализации.

Например, в таких видах спорта, как легкоатлетический спринт, стремятся обеспечить максимальную степень развития быстроты, проявляемой в относительно простых стартовых реакциях и в скорости движений циклического характера, повторяемых в стандартных условиях; в баскетболе, волейболе, футболе — гарантировать возможно высокую степень развития всех скоростных способностей, в том числе способность к особенно сложным экстренным двигательным реакциям.

Как уже говорилось, рассматриваемые задачи во многих случаях практически сливаются с задачами по воспитанию скоростно-силовых способностей, особенно тогда, когда требуется обеспечить повышение скорости движений, выполняемых со значительными отягощениями. Когда же необходимо гарантировать высокие проявления быстроты в условиях нарастающего утомления, задачи по ее воспитанию совпадают в большой мере с задачами воспитания скоростной выносливости. Ясно также, что процесс воспитания быстроты органически связан с воспитанием двигательных координационных способностей.

2.2. Средства и определяющие черты методики

2.2.1. Особенности средств и методики воспитания быстроты как способности к экстренным двигательным реакциям

Средства и методы воспитания быстроты простых двигательных реакций. Элементарной основой методики воспитания быстроты, проявляемой в относительно простых двигательных реакциях, является многократное выполнение упражнений с выраженным моментом мгновенного реагирования строго определенным действием на стартовый или иной санкционирующий сигнал — у п р а ж н е н и й «на быстроту реагирования». Методическими условиями их эффективности являются прежде всего:

сосредоточение оперативной установки выполняющего упражнения не на ожидании сигнала к действию, а на незамедлительном ответе (реагировании) действием (при установке на ожидание латентное время реакции, как правило, больше);

подготовленность к выполнению действия, следующего за скрытым периодом двигательной реакции.

Если действие, которым завершается двигательная реакция, сформировано лишь в начальной степени или недостаточен уровень развития координационных и других способностей, необходимых для качественного его выполнения, то латентное время даже простой двигательной реакции существенно возрастает. Этим обусловлена необходимость предварительного освоения действий, включаемых в упражнение «на быстроту реагирования» (стартовых действий, выполняемых в ответ на изменение ситуаций в играх и единоборствах, и т.д.). Этим же обусловлена и целесообразность использования на первом этапе приемов облегчения таких ответных действий (например, введение исходных положений типа высокого старта при стартовых реакциях или имитации атакующих либо защитных движений в ответ на сигнальную ситуацию);

срочное информирование о Времени, фактически затраченном на двигательную реакцию.

Отсутствие такой информации или ее неточность (что, к сожалению, нередко бывает в практике физического воспитания), как показали исследования, резко суживают, а подчас и исключают возможность управления двигательными реакциями. Учитывая это, в последние десятилетия все больше внимания уделяют конструированию и внедрению электронно-технических и других средств срочной информации, позволяющих точно измерять параметры двигательных реакций и сразу же доводить сведения о них до исполнителя (тензометрические стартовые колодки, соединенные с электронным табло, автоматизированные комплексы, включающие сигнальные, регистрирующие и информационные устройства с «мишенями» для ударных действий, завершающих двигательные реакции в единоборствах или играх, и т. д.)*

неоднократное, серийное воспроизведение двигательных реакций в пределах возможно меньшего времени. Эпизодические двигательные реакции — слишком слабый стимул для их совершенствования; вместе с тем повторять реакцию в каждой серии целесообразно до тех пор, пока не удлинится время реагирования.

Общему сокращению времени простых двигательных реакций способствует разнообразие скоростных упражнений и ситуаций, в которых они выполняются. По всей вероятности, взаимный перенос положительных сдвигов, достигаемых в простых двигательных реакциях различного рода (стартовых и совершаемых по ходу действий на звуковые и иные сигналы и т. д.), первоначально довольно широк; в какой-то мере происходит и перенос эффекта упражнений, выраженного в приросте скорости движений, на быстроту двигательных реакций (хотя переноса в обратном направлении зачастую не отмечается). Это упрощает решение задачи некоторого общего сокращения времени двигательных реакций на первых этапах воспитания быстроты. Особенно значительные возможности в этом отношении предоставляют игровые и соревновательные упражнения с высоковариативными динамичными действиями и ситуациями (подготовительные к спортивным и спортивные игры и т. п.). По мере сокращения времени двигательных реакций дальнейшая минимизация его становится, однако, все более трудной задачей. Для решения ее при необходимости прибегают к тонко специализированным, довольно трудоемким методикам. При этом используются, как правило, многосерийные избирательно направленные упражнения с заданными параметрами срочности и точности реагирования, выполнение которых корректируется с помощью приемов срочной информации.

В одной из таких методик воплощается идея поэтапного формирования умения тонко различать микроинтервалы времени (десятичные доли секунды и менее) и соответственно варьировать продолжительность двигательной реакции, с тем чтобы управлять ею в заданных условиях (С. Геллерштейн и др.). По этой методике, например, при совершенствовании стартовой реакции в спринте на первом этапе дают задания, предусматривающие возможно быстрое реагирование на стартовый сигнал (с начальными стартовыми движениями), и по их результатам — объективную инфор-

* Подробнее см.: В. С. Фарфель. Управление движениями в спорте. М., ФиС, 1975.

мацию о времени двигательной реакции; на втором этапе те же задания выполняют с самооценкой времени реагирования и немедленным сопоставлением ее с объективной оценкой, получаемой в результате инструментальных измерений; на третьем этапе, когда самооценки и объективные оценки начинают в большинстве случаев совпадать, вводятся задания по точно обусловленному варьированию времени стартовых реакций (например, сократить время в очередной попытке на 0,1 с, увеличить в следующей попытке на ту же величину и т.д.). Как свидетельствуют экспериментальные данные, таким путем можно (конечно, при достаточно целеустремленных и настойчивых усилиях) добиваться весьма тонкого дифференцирования времени двигательных реакций и на этой основе в определенной мере минимизировать его.

Средства и пути сокращения времени сложных двигательных реакций. Основные предпосылки совершенствования сложных двигательных реакций создаются в результате приобретения достаточно широкого фонда отлаженных двигательных умений и навыков, с которыми связаны эти реакции, ускорения простых двигательных реакций и развития двигательного-координационных способностей. Это значит, что воспитание быстроты как способности к экстренным двигательным реакциям сложного характера обеспечивается прежде всего путем обучения вариативным двигательным действиям (особенно на этапе их совершенствования — гл. IV; 2.3) и самым тесным образом связано с воспитанием психомоторных качеств. Специфическим же средством воздействия на компоненты сложных двигательных реакций служат упражнения «на быстроту реагирования», выполняемые с постепенным усложнением условий.

При совершенствовании *реакций на движущийся объект* (РДО) особое внимание в этих упражнениях обращается на сокращение времени начального компонента реакции — времени различения и фиксации в поле зрения объекта реагирования: мяча, шайбы и т. д. Нередко оно составляет более половины всего времени сложной реакции, когда (как, например, в спортивных играх) объект перемещается с большой скоростью и в самых различных направлениях. Чтобы свести это время к минимуму, используют в основном три подхода:

1) вырабатывают умение заблаговременно включать и по возможности постоянно удерживать объект в поле зрения (постоянно видеть мяч по ходу игры и т.п.). По мере формирования такого умения в процессе разучивания и совершенствования соответствующих двигательных действий время РДО как бы автоматически сокращается за счет начальной фазы;

2) вырабатывают умение предусматривать наиболее вероятное перемещение объекта (реакция с так называемой антиципацией — упреждением), что достигается на основе практического освоения знаний о тактике двигательных действий, связанных с РДО, и соответственно организованных упражнений (учитывая возможность переноса антиципирующих реакций, используют, в частности, имитационные упражнения на реакциометрических тренажерах,

где реакция многократно воспроизводится в модельной форме со] строго заданными параметрами и точным измерением);

3) направленно увеличивают внешние требования к способности воспринимать и оценивать параметры перемещения объекта. Для ' этого кроме традиционных методических приемов, обеспечивающих не строго регулируемое увеличение требований к РДО (введение в упражнения с партнером заданий, предусматривающих варьирование скорости передач мяча, выполнение групповых упражнений в повышенном темпе, с увеличенным числом мячей, на уменьшенной площадке и т.д.), все больше используют тренажерные устройства, которые позволяют предъявить к РДО четко нарастающие требо- 1 вания и организовать их в режиме, выгодном для ее оптимизации I (автоматизированные катапульты и «пушки» для выбрасывания] мячей или шайб с заданной скоростью и частотой, которые регулируются по определенной программе и т.п.).

Методика упражнений, направленных на совершенствование *реакции выбора*, наряду с использованием приемов, стимулирующих быстроту выбора, характеризуется постепенным увеличением числа альтернатив выбора, т. е. вариативности ситуаций, на которые нужно избирательно отреагировать, и возможных вариантов ответа, из которых требуется выбрать один, адекватный возникшей ситуации. В игровых упражнениях, например включающих реакцию на атакующие действия в волейболе, вначале добиваются сокращения ее времени при двух обусловленных вариантах атакующих ударов и блока над сеткой, затем — при трех и более; аналогичным образом поступают в упражнениях, направленных на совершенствование реакции выбора при атакующих и защитных действиях в боксе, борьбе, фехтовании.

Поиск путей повышения эффективности таких упражнений приводит к появлению разнообразных тренажеров с устройствами для программирования ряда вариантов реакции выбора и срочной информации о ее временных параметрах, например «мишеней» (в виде макетов поражаемых частей тела в боксе или фехтовании, футбольных или гандбольных ворот и т. д.) с электронно-сигнальными, тензометрическими и информационными блоками, которые обеспечивают по определенной программе подачу сигналов, требующих реакции выбора, автоматически измеряют ее время и информируют о нем*.

Разумеется, ни эти, ни любые другие тренажеры не могут исключить необходимость осмысленного предвидения занимающимися целесообразного варианта реагирования в ситуации выбора. Возможности же предвидения обеспечиваются приобретением знаний о технике и тактике поведения в ситуациях, предъявляющих высокие требования к реакции выбора, и накоплением соответствующего практического опыта. Существенную роль в этом отношении играет, в частности, умение искусно пользоваться скрытой

* Подробнее см.: В. С. Фарфель. Управление движениями в спорте. М., ФиС, 1975.

информацией о вероятных действиях соперника, которую можно извлечь, внимательно наблюдая за исходной позой, мимикой, другими подчас едва заметными предвестниками замысленных им действий.

2.2.2. Особенности средств и методики воспитания быстроты, определяющей скоростные характеристики движений

Особенности средств. Основные специфические средства воспитания быстроты как способности, «ответственной» за скоростные характеристики движений, получили название «скоростные упражнения», или, точнее, «*собственно-скоростные упражнения*». Важнейший отличительный признак их — выполнение движений с максимальной (индивидуально наивысшей) или близкой к ней скоростью.

Далеко не все упражнения, выполняемые с предельно возможной скоростью движений, правомерно считать собственно-скоростными (как это допускается подчас в литературе и практике). Если кто-либо, например, пробегает среднюю или длинную дистанцию с наивысшей для себя скоростью или поднимает без промедлений штангу предельно посильного веса, эти упражнения, конечно, нельзя причислить к собственно-скоростным. К ним правомерно относить лишь упражнения, выполняемые с достаточно высокой реализацией индивидуальных скоростных возможностей, что выражается в индивидуально максимальном уровне скорости движений — наивысшем *по* сравнению со скоростью движений по всему ряду аналогичных действий — либо (как минимум) близком к данному уровню. В целом для собственно-скоростных упражнений характерны:

установка на полную реализацию в действии индивидуальных скоростных возможностей;

относительная кратковременность действия (или комплекса действий), составляющего содержание упражнения: его продолжительность в принципе должна быть не больше той, при которой возможно поддерживать максимальную скорость движений (упражнение перестает быть скоростным, как только скорость по мере его продолжения начинает существенно падать под влиянием возникающего утомления). Даже у высокотренированных спортсменов она составляет, например, в спринтерских упражнениях не более 20—22 с;

отсутствие или предельное лимитирование дополнительных отягощений (поскольку скорость движений и величина отягощений связаны обратно пропорционально);

отсутствие неоправданных задержек и промедлений по ходу действия, что обеспечивается достаточно высокой степенью освоения его техники (если она находится лишь в начальных стадиях формирования, быстрота будет проявляться на заниженном уровне, в частности потому, что основное внимание вынужденно концентрируется не на скорости, а на способе выполнения действия).

Упражнения, не обладающие указанными признаками, не могут

служить специфическими средствами воспитания быстроты. Это не означает, однако, что с этой целью есть смысл использовать лишь собственно-скоростные упражнения. В дополнение к ним применяют скоростно-силовые, силовые и другие упражнения, создающие предпосылки для увеличения скорости движений, поскольку, во-первых, развитие быстроты так или иначе связано с развитием всего комплекса основных двигательных способностей; во-вторых, в реальных формах жизненно важных двигательных действий быстрота проявляется не в чистом виде, а в скорости движений, значительно различающихся по длительности и величине отягощений. Практически в процессе общей физической подготовки в качестве средств воспитания быстроты широко используют спринтерские упражнения, прыжки и метания снарядов относительно небольшого веса (малого мяча, гранаты и т. п.), элементарные подвижные и спортивные игры с высокой скоростью движений, скоростные элементы единоборств.

Отличительные черты методики. Из приведенной характеристики скоростных упражнений следует, что центральная проблема методики их применения заключается в том, чтобы обеспечить условия, способствующие проявлению максимальной быстроты в двигательных действиях.

Как и при воспитании других двигательных способностей, основу методики воспитания быстроты составляют прежде всего *методы строго регламентированного упражнения*. Здесь они представлены главным образом в виде повторного воспроизведения действий с максимальной или околопредельной скоростью в каждом из повторений, и повторно вариативного выполнения действий с предельными ускорениями. Процесс воспроизведения действий при этом **регламентируется** во всех его существенных моментах и параметрах (продолжительности фаз работы и отдыха, числе повторений и т. д.) так, чтобы создавались предпочтительные условия для проявления максимальной быстроты. Типичные черты такой регламентации состоят в следующем:

как продолжительность каждого отдельного упражнения, так и число его повторений в процессе занятий лимитируют в пределах позволяющих избежать падения заданной скорости движений; скоростные упражнения утрачивают свой специфический эффект, как только скорость движений начинает существенно уменьшаться под воздействием утомления.

Уже говорилось, что предельно возможная продолжительность непрерывного выполнения движений с максимальной скоростью невелика (в спринтерском беге не более 20—22 с, при серийном выполнении локальных движений без внешнего отягощения — несколько больше). Число возможных повторений без снижения предельной скорости движений в рамках отдельного занятия также относительно невелико (например, пробежать 30 м с максимальной скоростью, не допуская ее падения в очередной попытке, начинающим удается в большинстве случаев всего 2—3 раза). Причем, чтобы такие повторения были в полной мере эффективными, между ними приходится вводить сравнительно продолжительные интервалы отдыха;

интервалы отдыха при повторении и при чередовании вариантов

скоростного упражнения в процессе занятия нормируют с таким расчетом, чтобы обеспечить восстановление оперативной работоспособности до уровня, позволяющего выполнить действие с теми же скоростными параметрами, что и в предыдущей попытке, либо превзойти их. Такие интервалы отдыха при повторении высокоинтенсивных упражнений общего воздействия довольно продолжительны.

Например, чтобы повторно пробежать 30 м с максимальной скоростью, даже неплохо тренированному спортсмену для промежуточного отдыха требуется не менее 3—5 мин., а в случае вдвое большей дистанции — не менее 6—8 мин., причем с увеличением числа повторений этот интервал возрастает. Учитывая, что во время значительных интервалов отдыха наряду с нормализацией вегетативных функций снижается уровень нервно-мышечного возбуждения, необходимого для мобилизации скоростных возможностей, восстановление стремятся обеспечить преимущественно средствами активного отдыха. Для этого используют, в частности, упражнения умеренной интенсивности, по возможности подобные в координационном отношении выполняемым скоростным действиям (например, ходьбу и бег «гуськом» между ускорениями в спринте, имитацию бросков между бросками снаряда в полную силу). Это способствует не только восстановлению оперативной работоспособности, но и поддержанию специфической психомоторной настройки на предстоящее действие.

Методы строго регламентированного упражнения в процессе воспитания скоростных способностей следует постоянно дополнять *соревновательными и игровыми методами*, которые обеспечивают более высокий эмоциональный подъем, столь необходимый для проявления максимальной быстроты.

Не случайно соревновательный и игровой методы в их разнообразных формах широко практикуются в тренировке спортсменов, специализирующихся в скоростных видах спорта. Только официальных стартов, например, у спринтеров высшего класса бывает в течение года более ста. Логика и обстановка состязания при определенных условиях, надо полагать, помогают создавать тот специфический психофизиологический фон, который способствует предельной реализации скоростных возможностей. Это относится в какой-то мере и к игровому методу. Вместе с тем игровые ситуации (в играх, требующих мгновенных действий) во внезапно изменяющейся обстановке взаимодействия и противодействия играющих) обязывают к широкой вариативности действий, препятствующей образованию так называемого скоростного барьера (стереотипизации скоростных параметров движений).

Одна из самых серьезных трудностей в процессе воспитания скоростных способностей состоит именно в том, чтобы *предупредить образование скоростного барьера*, а если он возник — сломать его. Кроме других причин, его возникновение обусловлено внутренней противоречивостью эффекта скоростных упражнений. Дело в том, что для стимулирования развития быстроты необходимо многократно повторять движения с максимальной скоростью, но функциональные возможности, от которых зависит скорость движений, увеличиваются в результате таких повторений, по всей вероятности, медленнее, чем происходит жесткое закрепление стереотипа скоростных параметров движений, в силу чего они все меньше и все с большим трудом поддаются дальнейшим изменениям (этим объясняется, в частности, тот общеизвестный факт, что, несмотря на колоссальные усилия спортсмена, результат в спринтерских

упражнениях нередко остается практически неизменным на протяжении ряда лет). Для разрешения этого противоречия в методике воспитания быстроты и необходимо постоянно искусно сочетать два типа методов — методы относительно стандартного повторения движений с максимальной скоростью и методы достаточно широкого варьирования скоростных упражнений (по форме, характеру проявления быстроты, условиям выполнения). Важно вместе с тем комплексно использовать *разнообразные методические подходы и приемы, способствующие превышению привычной скорости движений*. Здесь кратко охарактеризован ряд таких подходов и приемов (более подробно см. лит. 1—3 и руководства по методике тренировки в скоростных видах спорта).

1. Упрощение структуры действия.

Превысить уровень скорости движений, установившийся в результате многократных повторений координационно сложного действия, нередко помогает временное упрощение его структуры (ускоренное выполнение разбега и отталкивания в прыжке в высоту с доставанием рукой подвешенного мяча вместо перехода через планку, ускоренное выполнение тяги или подрыва в рывке штанги без фиксации ее в верхнем положении и т. д.). Разумеется, это оправдано лишь как временная мера и при условии, что не искажается сама основа действия.

2. Использование облегчающих внешних условий, в том числе дополнительных сил, ускоряющих движения. Это направление представлено особенно разнообразными подходами и приемами. Среди них наиболее распространены при выполнении упражнений с внешним отягощением временное уменьшение обычно применяемого отягощения и регулярное чередование в определенном порядке уменьшенного и увеличенного отягощения (например, сочетание в определенной пропорции метаний облегченного и обычного спортивного снаряда). Поскольку величина отягощения и скорость движения связаны обратно пропорционально, то, уменьшая первую, тем самым повышают вторую. Проблема здесь состоит в том, чтобы перенести повышенную таким образом скорость движений в обычные условия выполнения действия. Этому достигают путем рационального сочетания силовых, скоростно-силовых и скоростных упражнений.

Естественно, по-иному используют облегчающие внешние условия при выполнении упражнений, отягощенных лишь весом собственного тела исполнителя. В этом случае применяют, в частности, такие подходы и приемы: уменьшают вес тела выполняющего упражнение за счет приложения внешних сил. В одних случаях этого достигают непосредственной физической помощью преподавателя или партнера (например, при выполнении акробатических прыжков с подвесной лонжей или без нее), в других — благодаря подъемным силам, создаваемым различными устройствами, порой весьма сложными (например, для облегчения веса тела бегуна используется многометровая конструкция с передвижной подвеской, которая противодействует на заданную величину силе тяжести его тела и тем помогает бежать с повышенной скоростью);

облегчают перемещение в беге и других локомоциях с помощью тяговых устройств (например, электромеханических буксировочных устройств, придающих дополнительное дозированное ускорение массе тела бегуна);

используют наклонные дорожки и другие подобные условия перемещения, облегчающие наращивание скорости за счет сил инерции движения (бег под уклон, ускорения на велосипеде вниз по виражу трека и т. п.);

ограничивают противодействие затрудняющих факторов внешней среды либо используют их содействующее влияние на скорость движений, как, например, при езде на велосипеде или беге на коньках за передвижным щитом (который передвигают на мотоцикле или иными техническими средствами), уменьшающим сопротивление воздуха, либо как в беге по ветру, в плавании по естественному или искусственно создаваемому течению и т. д.

3. Лидирование и аналогичные способы «навязывания» новых скоростных параметров движений. Суть методических приемов этой группы заключается в использовании для формирования новых скоростных параметров движений наглядных ориентиров, вводимых с опережением по ходу действия и как бы увлекающих за собой спортсмена, а также механических и иных сил, принуждающих его соблюдать заданные скоростные параметры.

Сюда относятся, в частности, следующие приемы:

передвижение за лидером-партнером (например, в беге — за быстрым бегуном, в велосипедном спорте — за мотолидером). Здесь имеет значение, понятно, не только фактор ориентирования на повышенную скорость передвижения лидера, но и уменьшение за счет него лобового сопротивления воздуха;

выполнение упражнений с использованием лидирующих устройств типа звуколидеров, светолидеров, предметных лидеров, разновидностей которых становится все больше (трансляция через усилитель сигналов метронома, светосигнальные дорожки на стадионах и в бассейнах, механический заяц, перемещающийся вдоль беговой дорожки, «мишени» для ударных действий с программированными сигнальными устройствами, портативные электронные лидеры, закрепляемые на выполняющем упражнение и т. д.);

использование тренажеров типа автоматизированных тредбанов, бегущих дорожек и т. д., задающих во вводимой программе темп и скорость движений и вынуждающих придерживаться их. В последние годы экспериментально опробованы комплексные тренажерные устройства с электростимуляционным и автоматизированным управлением параметрами движений (И. П. Ратов, А. Н. Лапутин и др.).

4. Использование эффекта «ускоряющего по следствия» и других способов повышения уровня проявления скоростных возможностей. О возможности повысить скорость движения путем предварительного выполнения кратковременных действий со значительным отягощением уже говорилось в связи с характеристикой методики воспитания скоростно-силовых способностей (1.2.2). Например, выполнив несколько приседаний со штангой большого веса перед прыжком в высоту, толканием ядра или стартовым ускорением, можно способствовать проявлению высокой мощности и быстроты

в этих действиях (благодаря остаточному «тонизирующему» возбуждению).

Ускоренному протеканию решающих фаз действия может способствовать использование эффекта разгона в предшествующих фазах (форсированный разбег в акробатических, гимнастических и легкоатлетических прыжках и т. п.), а также, в определенных случаях, выполнение по ходу действия так называемых ускоряющих движений (например, в опорном гимнастическом прыжке за-і дания «коснуться перед приземлением подвешенного вверху мяча» или «выполнить перед приземлением поворот» направлены на ускоренное отталкивание руками от снаряда).

Для увеличения общего темпа действий, а следовательно, и скорости движений в играх и единоборствах нередко пользуются и такими приемами, как ограничение времени, предоставляемого для достижения цели (на тренировочную игру, схватку или отдельные эпизоды), или (и) уменьшение пространства действия (размеры игровой площадки, ринга и т. д.), т. е. как бы суживают временные и пространственные границы выполнения упражнений. Несмотря на внешнюю простоту такого подхода, он бывает полезен в общем комплексе методов воспитания скоростных способностей (конечно, при достаточно сильной мотивации занимающихся и других необходимых условиях).

Поиск нетрадиционных путей интенсификации скоростных упражнений привел, в частности, к созданию электронно-автоматизированных устройств, позволяющих синхронно с выполнением действия воспроизводить его динамику модулированным звуком или светом. Это дает возможность выполняющему упражнение мгновенно отчетливо воспринимать картину совершаемых движений и интенсифицировать последующие движения. Есть опыт использования, например, акселерофонических устройств в легкоатлетических упражнениях: информация о параметрах движений (стартовых, беговых, метательных и т. д.), регистрируемая посредством тензодатчиков (на стартовых колодках, обуви, перчатках и т. д.), передается на аппаратные блоки, преобразующие и воспроизводящие ее в форме звуковых сигналов, сила, длительность и характер изменения которых отражают динамику прилагаемых усилий. Такое звуковое сопровождение не только информирует спортсмена о том, как он совершает движения, но и может служить, видимо, фактором их интенсификации.

Перечисленными примерами не исчерпываются все возможные методические подходы в воспитании скоростных способностей. К сожалению, несмотря на обилие подходов и приемов, быстрота во всех ее проявлениях, как уже говорилось, прогрессирует мало по сравнению с другими двигательными качествами. Это обуславливает непрекращающийся настойчивый поиск новых, более эффективных средств и методов ее воспитания. Этим же обусловлено и широкое использование как бы обходных путей повышения скорости различных двигательных действий (путей, связанных с воспитанием силовых способностей, — когда действия выполняются с внешним отягощением или с воспитанием скоростной выносливости — когда действия включают многократные повторения движений с высокой скоростью и т. д.).

2.3. К общей характеристике процесса

Уже подчеркивалось, что фактически воспитание скоростных способностей в целостном процессе физического воспитания сочетается с другими сторонами этого многогранного процесса. Особенно тесные связи объединяют воспитание скоростных и скоростно-силовых способностей. Практически это единый процесс во всех случаях, когда в качестве средств воспитания и скоростных, и скоростно-силовых способностей используют упражнения, которые наряду с высокой скоростью движений характеризуются значительными мышечными напряжениями. Отсюда нетрудно сделать вывод, что рассмотренные правила воспитания скоростно-силовых способностей (1.2.2) во многом распространяются и на процесс воспитания скоростных способностей (правила, касающиеся целесообразной частоты выполнения упражнений в недельных и других циклах занятий, места упражнений в структуре отдельного занятия, порядка их сочетания с силовыми упражнениями и т.д.). Вместе с тем, когда обеспечивается возможно высокий уровень проявления быстроты в условиях многократного слитного воспроизведения действий (как, например, в спринтерском беге), воспитание скоростных способностей в значительной мере сливается с воспитанием скоростной выносливости (гл. VII; 2.2).

Конкретная направленность процесса воспитания скоростных способностей, естественно, изменяется в зависимости от особенностей возрастных периодов их развития. Так, "в детском, подростковом и юношеском возрасте воспитание скоростных способностей направлено на реализацию основных возможностей их индивидуального прогрессирования (с последовательным переходом от преимущественно элементарных к комплексным формам проявления быстроты в сложных двигательных реакциях и целостных действиях); в зрелом возрасте и в последующие периоды преобладающими тенденциями становятся поддержание скоростных возможностей на некотором относительно высоком уровне и противодействие их возрастному регрессу. Соответственно изменяются частные черты методики использования скоростных упражнений, объем и степень концентрации связанных с ними нагрузок.

Развивающий эффект скоростных упражнений в определенной мере пропорционален частоте их воспроизведения в недельных и более продолжительных циклах занятий. Известно, например, что наиболее эффективным по показателям прироста скорости движений является вариант с ежедневным и неоднократным в день выполнением скоростных упражнений с относительно небольшим числом повторений их в каждом занятии. Разумеется, такой жесткий режим оправдан при условии соответствующей предварительной подготовки и соблюдении рассмотренных уже правил методики воспитания скоростных способностей. Важно наряду с прочим, чтобы достаточно частое повторение движений на предельной скорости сочеталось с широким варьированием форм, способов и условий выполнения упражнений. В противном случае возрастает опасность

образования скоростного барьера, которая особенно реальна в процессе углубленной спортивной специализации в скоростных упражнениях, отличающихся стандартной структурой движений (спринтерский бег и т. п.).

Необходимыми условиями предупреждения стабилизации скорости движений и борьбы со скоростным барьером в целостном процессе физического воспитания являются также:

комплексное использование разнообразных методических приемов, способствующих превышению привычной скорости движений;

рациональное чередование и поэтапное изменение удельного веса скоростных, скоростно-силовых и силовых упражнений в общей системе занятий;

воспитание двигательных-координационных способностей, позволяющих управлять движениями, несмотря на трудности, возникающие при выполнении скоротечных действий, перестраивать движения и овладевать все более совершенными формами их построения.

Литература

1. Воспитание силовых способностей (силовая подготовка). Воспитание скоростных способностей. В кн.: Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки. М., ФиС, 1977, с. 155—184.

2. Методика воспитания силы. Методика воспитания быстроты. В кн.: Зацарский В. М. Физические качества спортсмена. М., ФиС, 1970, с. 8—103.

3. Основы современной методики развития силы в процессе тренировки. В кн.: Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. М., ФиС, 1980, с. 174—236.

4. Сила. Быстрота. В кн.: Коробков А. В. и др. Физическая культура людей разного возраста. М., Фис, 1962, с. 93—176.

5. «Теория и методика спорта высших достижений», 1988, № 3. Зарубежные научные исследования; обзор и рефераты работ по теории и методике силовой тренировки. М., ЦООНТИ — ФиС.

Глава VII

ВОСПИТАНИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ

1. Выносливость и задачи по ее воспитанию

1.1. Сущность, показатели и типы выносливости

Обобщенное определение. Понятие «выносливость» издавна связывают со способностью человека продолжать более или менее эффективно совершать деятельность вопреки наступающему утомлению.

Как известно, утомлением принято называть вызываемое работой временное снижение уровня оперативной работоспособности. При значительной продолжительности работа с определенного момента начинает протекать в условиях преодоления возрастающих внутренних трудностей и с повышенной мобилизацией воли, благодаря чему удается сохранять заданные внешние параметры и результативность работы (фаза компенсированного утомления); затем, несмотря на все усилия,

продолжение работы возможно лишь при все более значительном снижении уровня ее качественных и количественных показателей (фаза декомпенсированного утомления); наконец, в крайних случаях работа прекращается из-за переутомления. Установлено, что способность не допускать по ходу работы падения ее эффективности в течение того или иного времени, несмотря на наступающее утомление, а также продолжать ее в фазе декомпенсированного утомления с возможно меньшим снижением результативности зависит от степени развития определенных свойств организма и личности.

Соответственно под «выносливостью» в самом обобщенном смысле подразумевают комплекс свойств индивида, в решающей мере определяющих его способность противостоять утомлению в процессе деятельности. Короче, это способность противостоять утомлению. Выносливость, проявляемую преимущественно в двигательной деятельности, для отличия от других видов выносливости часто называют «физической выносливостью».

Показатели и факторы выносливости. О состоянии и степени развития выносливости судят по ряду общих и частных показателей. Естественно, что выбор их зависит от особенностей той деятельности, по отношению к которой определяется выносливость, но одним из обязательно учитываемых параметров является *время, в пределах которого совершается деятельность*. При этом в одних случаях учитывается время, в течение которого удается совершать ее без снижения заданного уровня эффективности, оцениваемой по количественным и качественным критериям, в других — предельно возможное время выполнения работы «до отказа». В практике физического воспитания интегральными внешними показателями выносливости чаще всего служат:

в упражнениях циклического характера, направленных на преодоление расстояния, — минимальное время преодоления заданной достаточно протяженной дистанции (например, 1—2 км) либо (значительно реже) общая протяженность дистанции, которую удается преодолеть в заданное время (например, в 12-минутном «тесте Купера» или в «часовом беге»);

в серийно повторяемых упражнениях ациклического и комбинированного характера — суммарное число повторений (или суммарное число движений) в заданное время (например, за 20—30 мин. при «максимальном тесте» в рамках «круговой тренировки»);

в сложноорганизованных формах двигательной деятельности типа игр и единоборств — степень сохранения и изменения двигательной активности на протяжении обусловленного времени (с учетом числа эффективных атакующих и оборонительных действий по периодам игры или схватки и т. д.).

В совокупности со всеми этими показателями обычно учитываются и другие. В числе их одним из общих является стабильность технически правильного выполнения действий — отсутствие или минимальное число нарушений техники в указанных условиях.

Кроме оценки таких внешних показателей выносливости для обоснованного суждения о ней необходимо располагать данными о состоянии функциональных возможностей организма, которые ли-

митируют продолжительность работы в тех или иных условиях. Такого рода данные получают с помощью специализированных методик оценки отдельных факторов выносливости, в частности, физиологических, биохимических, морфологических, биомеханических*.

Выносливость, проявляемая в разнообразных сложных формах двигательной деятельности, — комплексная *многофакторная способность*. В основе ее, согласно современным исследовательским данным, лежат главным образом такие факторы, как:

лично-психические — прежде всего те из них, которые характеризуются силой мотивов и устойчивостью установки на результат деятельности, проявляемыми в ней волевыми качествами, особенно целеустремленностью, настойчивостью, выдержкой, способностью терпеть;

биоэнергетические, определяемые объемом наличных энергетических ресурсов организма и функциональными возможностями его систем, обеспечивающих обмен, продуцирование и восстановление энергии в процессе работы;

факторы функциональной устойчивости, позволяющие сохранить на том или ином уровне активности функциональных систем организма при неблагоприятных сдвигах в его внутренней среде, вызываемых работой (нарастании кислородного долга, повышении концентрации молочной кислоты в крови и т. д.);

факторы функциональной экономичности (оправданно экономного расходования энергии на работу), технической отлаженности действий и рационального распределения сил в процессе работы, способствующие эффективному использованию энергетических ресурсов организма.

Большинство перечисленных факторов в настоящее время в результате специальных исследований подробно охарактеризовано не только качественно, но и количественно, вплоть до оценки удельного веса отдельных из них в проявлении выносливости различного типа (см., напр., лит. обзоры 1—3,6). Так, биоэнергетические факторы и непосредственно связанные с ними функциональные параметры систем организма, обеспечивающих работу, оцениваются в таких показателях его аэробных и анаэробных возможностей, как величина максимального потребления кислорода (МПК), которая отмечается при полной мобилизации функциональных возможностей сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем, обеспечивающих доставку и использование кислорода во время работы, предельно возможное время функционирования на уровне МПК, порог аэробного и порог анаэробного обмена (ПАНО), концентрация молочной кислоты в крови, кислородный долг и др. Установлены величины этих показателей и соотношения их при специфических нагрузках в различных видах двигательной деятельности, особенно детально — в спорте**.

Возможность проявлять выносливость в любой двигательной деятельности, вовлекающей в активное функционирование организм в целом, определяется всей совокупностью названных факторов. Од-

* Более детально о критериях и способах оценки выносливости см.: Спортивная метрология (учебник для ИФК под общ. ред. В. М. Закиорского). М., ФиС, 1982, разд. 12.4.

** Подробнее см.: Биохимия (учебник для ИФК под ред. В. В. Меньшикова и Н. И. Волкова). Ч. III. М., ФиС, 1986.

нако степень их участия и соотношение (удельный вес) зависят от специфических особенностей и условий той или иной деятельности. Это явилось основанием для выделения ряда видов и типов выносливости.

Типы выносливости. Как в практике, так и в научной литературе довольно давно уже принято подразделять выносливость на общую и специфическую (или специальную). Тем не менее этим понятиям до сих пор нередко придается не вполне определенный смысл, нуждающийся в уточнениях.

Общая выносливость. Не вызывает сомнений, что тот, кто в состоянии проявить незаурядную выносливость в каком-либо виде деятельности, требующем активного участия основных функциональных систем организма, с большой вероятностью может продемонстрировать ее и в некоторых других видах деятельности, причем тем в большей мере, чем существеннее сходство видов деятельности. Так, человек выносливый в длительном гладком беге бывает практически столь же вынослив в аналогичных по продолжительности беге на лыжах, езде на велосипеде, плавании, при условии, конечно, что он примерно в одинаковой мере владеет навыками всех этих способов передвижения. Даже при существенном различии видов деятельности выносливость, развитая посредством упражнений в каком-либо одном из них, может проявляться и в других (перенос выносливости). Такого рода факты дали основание полагать, что существуют некоторые общие факторы выносливости. Накопленные исследовательские данные подтвердили это, позволив выделить ряд конкретных факторов, составляющих, хотя и в неодинаковых сочетаниях, единую комплексную основу выносливости при ее проявлениях во многих видах двигательной деятельности (см. стр. 232). В этих факторах есть как специфические, так и неспецифические компоненты. Последние относительно мало зависят от особенностей формы деятельности (к числу их относятся, например, определенные стороны функциональных возможностей вегетативных органов и систем, а также адаптационные перестройки, произошедшие в результате развития выносливости на уровне клеточных структур). Таким образом, *под общей выносливостью в широком смысле правомерно понимать совокупность функциональных свойств организма, составляющих неспецифическую основу проявления выносливости в различных видах деятельности.*

Понимаемая так общая выносливость в действительности всегда проявляется не в чистом виде, а в зависимости от специфических особенностей конкретных видов деятельности (это дает повод иногда неверно утверждать, будто существует лишь специфическая выносливость). Иначе говоря, она существует объективно не как отдельный вид выносливости, а в качестве общей неспецифической основы (или компонента) различных видов выносливости, проявляемых в специфических формах.

Кроме такого широкого смысла термин «общая выносливость» имеет и узкий смысл. *Общей выносливостью в узком смысле чаще всего называют выносливость, проявляемую в относительно дли-*

тельной работе при функционировании всех основных мышечных' групп, которая совершается в режиме аэробного обмена (как например, при преодолении длинных дистанций с умеренной и большой интенсивностью без существенной активизации анаэробного обмена). Учитывая, что выносливость такого типа в очень большой мере определяется аэробными возможностями организма, ее¹ называют также «общей аэробной». Термин «общая» и в данном случае оправдан, хотя бы потому, что выносливость рассматриваемого типа особенно часто проявляется в жизненной практике. Большинство двигательных действий в быту и в сфере физического труда протекает преимущественно в аэробном режиме. Развитие общей аэробной выносливости играет существенную роль в оптимизации жизнедеятельности и здоровья. Вместе с тем увеличение аэробных возможностей служит предпосылкой развития специфической выносливости различного типа.

Специфическая выносливость. Все конкретные виды выносливости, существенно отличающиеся в том или ином отношении от общей (аэробной) выносливости, можно условно назвать «специфическими».

Это наименование условно потому, что любой вид выносливости — комплексное свойство единого целостного организма, все органы, системы и функции которого нераздельно взаимосвязаны, а значит, в каждом виде «специфической» выносливости есть нечто общее. Но этот термин имеет и свое реальное основание. Суть его в том, что в различных видах деятельности факторы выносливости используются в неодинаковой степени, в своеобразном сочетании и в особом соотношении с различными другими двигательными качествами соответственно особенностям конкретной деятельности и ее условиям. Отсюда не следует, что видов специфической выносливости столько же, сколько видов деятельности. О специфической выносливости правомерно говорить лишь тогда, когда способность противостоять утомлению в деятельности определенного типа имеет *существенную специфику*, которая обусловлена особенностями реализации функциональных возможностей, обеспечивающих проявление выносливости в данной деятельности, в зависимости от ее объективных требований к различным двигательным качествам. В соответствии с этим различают такие типы специфической выносливости, как скоростная, силовая, координационная и др.

Скоростная выносливость — это выносливость, проявляемая в деятельности, которая предъявляет неординарные (более высокие, чем при умеренной интенсивности работы) требования к скоростным параметрам движений (скорости, темпу и т. д.) и совершается в силу этого в режиме, выходящем за рамки аэробного обмена.

Известно, что чем выше уровень интенсивности (соответственно и физиологической мощности) двигательной деятельности, тем больше доля анаэробных и меньше доля аэробных источников энергии в ее обеспечении (см. табл. 1). Если, например, в беге на длинные дистанции (работа умеренной интенсивности) потребность в энергии почти целиком удовлетворяется за счет аэробных источников, то в беге на средние дистанции (работа субмаксимальной мощности) — наполовину и более за счет анаэробных источников, и потому работасовершается в смешанном — аэробно-анаэробном — режиме; в спринтерском же беге в наибольшей мере разворачиваются анаэробные процессы энергопродукции (с обеими их фазами — алактатной и гликолитической). Эти особенности механизмов энергообеспечения и связанные с ними особенности режима функционирования организма при выполнении работы субмаксимальной и максимальной мощности во многом и определяют специфику скоростной выносливости. Естественно, что она имеет конкретные

видовые различия, зависящие от уровня интенсивности и других особенностей деятельности (спринтерская выносливость, выносливость, проявляемая в беге на средние дистанции, и т. д.).

Основным внешним показателем скоростной выносливости является время, на протяжении которого удается поддерживать заданную скорость либо темп движений, или соотношение скоростей, достигаемых на частях дистанции (например, на первой и второй ее половине: чем меньше разница скоростей, тем выше степень скоростной выносливости, при условии, конечно, что дистанция в целом преодолевается в полную силу).

Скоростная выносливость во многих случаях тесно связана с силовой выносливостью. В целом же силовая выносливость представляет собой способность противостоять утомлению в мышечной работе с выраженными моментами силовых напряжений. Условно можно считать, что выносливость приобретает силовой характер, когда степень неоднократно повторяемых мышечных усилий превышает хотя бы треть их индивидуально максимальной величины (это условие имеет особое значение для проявления и развития силовых способностей — см. гл. VI).

Двигательная деятельность в зависимости от степени силовых напряжений, объема и других ее черт требует различных проявлений силовой выносливости. При неоднократных околопредельных и предельных мышечных усилиях, как при поднимании штанги предельного и близкого к нему веса, силовая выносливость определяется преимущественно уровнем развития собственно-силовых способностей; когда же степень мышечных усилий в каждый данный момент выполнения действия относительно невелика, решающую роль в проявлении выносливости играют вегетативные факторы, наряду, разумеется, с личностно-психическими факторами, роль которых во всех случаях остается ведущей.

Наиболее распространенным в практике внешним показателем силовой выносливости является число возможных повторений контрольного упражнения, выполняемого серийно «до отказа» с определенным внешним отягощением (не менее 30 % от индивидуально максимального).

Одним из типов специфической выносливости можно считать и координационно-двигательную выносливость, которая проявляется в двигательной деятельности, предъявляющей повышенные требования к координационным способностям (соответствующие индивидуальному уровню их развития или близкие к нему). Такая выносливость демонстрируется, например, в процессе многоактных состязаний по гимнастическому многоборью, при выполнении многочисленных координационно-сложных технико-тактических действий в спортивных играх, цирковыми жонглерами.

Координационно-двигательная выносливость исследована пока недостаточно. Очевидно, важнейший фактор ее заключается в устойчивости против утомления высших нервно-моторных функций управления движениями; удельный же вес других факторов во многом зависит от объема вовлекаемых в деятельность мышечных структур. Чем он больше, тем значительнее вклад в двигательную-координационную выносливость энергетических и связанных с ними вегетативных факторов.

Определенные виды специфической выносливости наряду с общей выносливостью являются в процессе физического воспитания

и особенно в спорте объектом направленного воздействия. При углубленной специализации в какой-либо деятельности воспитание выносливости, отвечающей особенностям данной деятельности, приводит к специфическим адаптационным перестройкам в организме. Развивающаяся в результате такой специализации специфическую выносливость принято называть «специальной» (в спорте, например, это специальная спринтерская, стайерская, спортивно-гимнастическая выносливость и т. д.)*. Таким образом, термины «специфическая выносливость» и «специальная выносливость» — частичные синонимы; последний относится к тем видам специфической выносливости, которые развиты в результате спортивной или иной специализации.

Некоторые другие градации выносливости. Кроме всего прочего, характер выносливости, проявляемой в двигательной деятельности, зависит от числа мышечных групп, принимающих активное участие в работе. По этому признаку выносливость подразделяют на т о т а л ь н у ю (проявляемую тогда, когда в работе активно участвует свыше $\frac{2}{3}$ всех мышечных групп, как, например, в беге на лыжах или при многократном поднимании штанги значительного веса), р е г и о н а л ь н у ю (когда активно функционируют от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$ мышечных групп, как, например, при многократном сгибании-разгибании туловища в положении сидя) и л о к а л ь н у ю (когда активно функционирует менее $\frac{1}{3}$ общего числа мышечных групп, как при многократном повторении двигательных действий, выполняемых одними руками и т. п.).

Из приведенной характеристики общей выносливости ясно, что она всегда является в рассматриваемом отношении тотальной. Специфическая же выносливость различного типа может быть как тотальной, так и региональной, так и локальной. Для практики физического воспитания весьма существенно то обстоятельство, что развитие тотальной выносливости, как правило, ведет к повышению уровня проявления региональной и локальной выносливости в ряде видов двигательной деятельности, в том числе в производственной; обратной же зависимости обычно не наблюдается (можно, например, приобрести высокоразвитую выносливость в ручных операциях и быть совсем не выносливым в беге и других упражнениях, требующих активного участия большинства мышечных групп). Это объясняется в значительной мере тем, что локальная работа сравнительно мало активизирует функции сердечно-сосудистой и других вегетативных систем.

1.2. Задачи, решаемые в процессе воспитания выносливости

О возрастной динамике и возможностях направленного развития выносливости. Рассмотренные факторы выносливости (1.1) в течение жизни индивида изменяются в больших пределах. Некоторые

* Подробнее о специальной выносливости спортсмена см. курс «Теории спорта

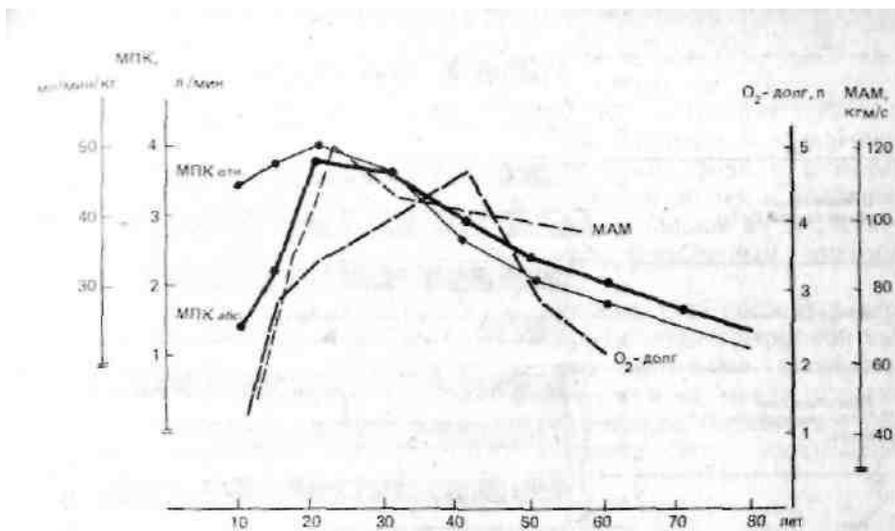


Рис. 26. Некоторые показатели аэробных и анаэробных возможностей организма у неспортсменов различного возраста (по обобщенным А. П. Скородумовой данным ряда авторов):

МАМ — один из принятых показателей максимальной анаэробной мощности при выполнении тестовой работы

конкретные представления о направленности и степени их изменения позволяют получить фактические данные, приведенные в графиках на рис. 26, 27.

Как видно из этих данных, увеличение функциональных возможностей организма, лимитирующих выносливость, происходит особенно значительными темпами в периоды, предшествующие зрелому возрасту. Уже к концу подросткового периода определяются наибольшие величины относительного МПК и показатели активности кислородного обмена (см. рис. 26). Это дает основание считать, что в данном возрасте созревает по крайней мере часть функциональных предпосылок к проявлению значительной аэробной выносливости. Примечательно также, что степень увеличения рассматриваемых показателей функциональных возможностей существенно зависит от уровня двигательной активности. Это отчетливо видно, в частности, при сравнении величин МПК и кислородного долга у спортсменов и их сверстников, не занимающихся спортом (см. рис. 27).

Наибольшие абсолютные величины МПК, предельные параметры кислородного долга и ряда других показателей функциональных возможностей, определяющих выносливость разного типа, наблюдаются у людей зрелого возраста. Не случайно и наиболее высокие достижения в видах спорта, требующих предельного проявления выносливости, демонстрируют в возрасте 25—30 лет (рис. 28). После 40 лет постепенно все заметнее выявляется возрастной регресс выносливости (как по показателям спортивных

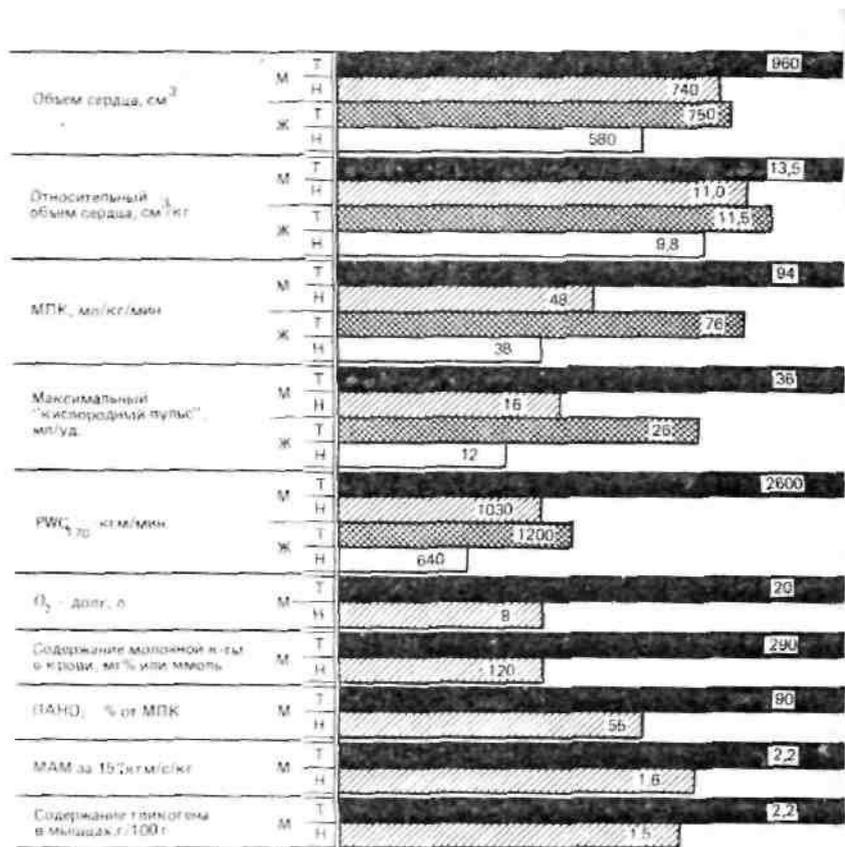


Рис. 27. Максимальные параметры некоторых показателей функциональных возможностей организма, определяющих выносливость, у тренированных и нетренированных мужчин и женщин (по обобщенным Д. П. Скородумовой данным ряда авторов): М — мужчины, Ж — женщины; Т — тренированные, Н — нетренированные

достижений, так и по частным показателям функциональных возможностей организма, лимитирующих ее проявление). Степень этого регресса, однако, может быть в существенной мере уменьшена при определенных условиях, о чем свидетельствует, кроме прочего, достаточно высокий уровень достижений спортсменов, не прекращающих регулярную тренировку в пожилом и старшем возрасте; о том же говорят и резкие различия в ряде показателей функциональных возможностей, лимитирующих выносливость, у людей одного и того же возраста, систематически занимающихся и не занимающихся физическими упражнениями (см. рис. 26—28 и 29). Непрерывное многолетнее воспитание выносливости радикально влияет на степень и направленность ее развития в течение жизни. В определенных случаях это позволяет приобрести поразительную способность перманентно выполнять работу предельной длитель-

ности (табл. 8). Но такого рода достижения, конечно, не самоцель. В процессе многолетнего воспитания выносливости преследуется *цель оптимизировать ее развитие так, как это необходимо для полноценной жизнедеятельности и стабильного здоровья* — обеспечить в периоды возрастного прогрессивного изменения форм и функций организма достаточно высокий уровень развития общей и основных типов специфической выносливости, возможно дольше не допустить ее регресса в целом, а когда он становится неизбежным, минимизировать его степень.

Задачи по воспитанию общей выносливости. Они состоят в первую очередь в том, чтобы обеспечить развитие общей аэробной выносливости. Хотя аэробные возможности организма достигают абсолютного максимума в зрелом возрасте, тем не менее условия для их направленного увеличения можно и нужно создавать в физическом воспитании уже с детского возраста. Это — важнейшая

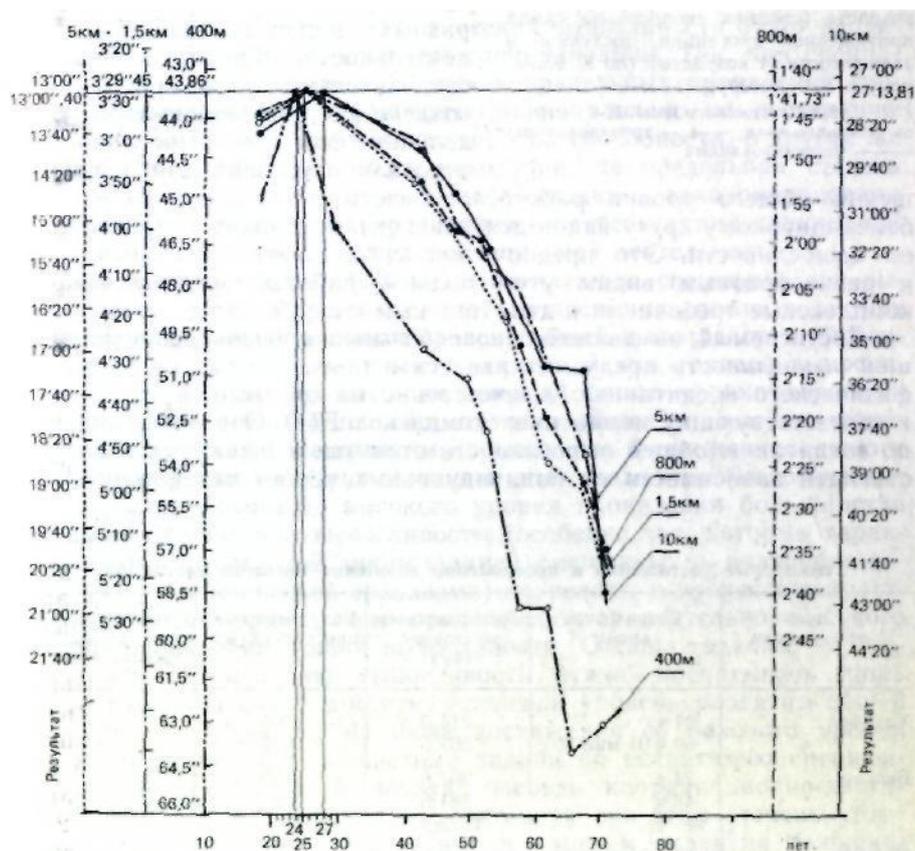
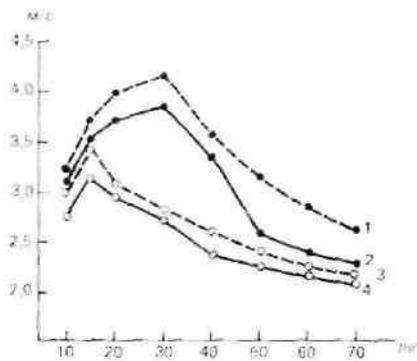


Рис. 28. Высшие спортивные достижения в беге на различные дистанции у мужчин разного возраста (по данным официальных мировых рекордов и первенств на середину 80-х годов текущего столетия)



предпосылка повышения общего уровня физической работоспособности и развития специфически, выносливости.

По мере возрастного созревания организма в воспитании общей выносливости (в широком смысле этого слова) увеличивается значение комплексного воздействия на все ее факторы. Основная задача при этом заключается в обеспечении неуклонного повышения функ-

Рис. 29. Динамика достижений в ПРОЦИОНЭЛЬНЫХ возможностях, ЛИМИТИРУЮЩИХ способность ПРОТИВОСТОЯТЬ утомлению при разнооб-

должительном беге у тренированных и нетренированных людей в различном возрасте (средняя скорость на самой протяженной дистанции, доступной в зависимости от возраста) (по К. Койн-церу и У. Крюгеру):

1, 2 — группы мужского пола; 3, 4 — группы женского пола; 1, 2 — тренированные; 3, 4 — нетренированные.

разных видах двигательной деятельности. Главное здесь, следовательно, не избирательное ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕ КЭКИЕ-ЛИБО ОТДЕЛЬНЫХ факторов выносливости,

а создание условий для повышения общего уровня работоспособности по отношению к все более широкому кругу видов деятельности, связанных с проявлением выносливости. Это предполагает систематическую адаптацию к разнообразным видам утомительной работы, предъявляющей комплексные требования к двигательным способностям.

Достижимый на данной основе базовый уровень развития общей выносливости предусматривается в обязательных программах физического воспитания. Количественно он отражен, в частности, в соответствующих нормативах комплекса ГТО. Очередные задачи по воспитанию общей выносливости ставятся и решаются в возрастающей зависимости от индивидуальных особенностей и особен-

Т а б л и ц а 8

Некоторые достижения в преодолении возможно большей дистанции

| Способ преодоления | Затраченное время | Преодоленное расстояние (км) | Год демонстрации достижения | Возраст показавшего достижение (лет) |
|--------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Ходьба | 24 ч | 214,0 | 1960 | |
| | 60 ч 01 мин 10 с | 507,0 | 1973 | |
| Бег | 24 ч | 267,6 | 1979 | 36 |
| | 48 ч | 381,6 | 1983 | — |
| | 144 ч | 1022,8 | 1984 | — |
| Плавание | 13 ч 01 мин 30 с | 40,0 | 1983 | 36 |
| | 24 ч | 87,5 | 1980 | 21 |
| | 36 ч | 107,3 | 1983 | 31 |
| | 84 ч 37 мин | 481,0 | 1981 | — |

ностей избираемого предмета специализации. В случае спортивной специализации дальнейшее развитие общей выносливости обеспечивается в той мере, в какой это диктуется закономерностями совершенствования в избранном виде спорта. Во всех случаях, однако, необходимо как минимум гарантировать сохранение достигнутого базового уровня развития общей выносливости на протяжении возможно длительного периода жизни и минимизацию степени ее регресса с наступлением возрастной инволюции функциональных возможностей организма.

Задачи по воспитанию специфической выносливости. Основные из них — это задачи воспитания скоростной, силовой и координационно-двигательной выносливости. Суть их заключается в том, чтобы обеспечить направленное развитие специфической выносливости каждого типа в той мере, в какой это необходимо для всестороннего совершенствования двигательных способностей и специальной подготовки к избранной деятельности. Понятно, что достигаемая степень развития специфической выносливости будет неодинаковой при различном предмете специализации. Так, при специализации в видах спорта, требующих предельных проявлений скоростной выносливости, ее воспитание направлено на достижение возможно высокой степени развития этой способности, в других же случаях обеспечивается лишь некоторая, не предельная степень ее развития, которая определяется общими закономерностями всестороннего физического воспитания и потребностями прикладной физической подготовки к трудовой или иной деятельности.

Взаимосвязь задач. Задачи по воспитанию специфической выносливости в норме решаются преимущественно после того, как достигнут некоторый базовый уровень общей выносливости. Форсированное воспитание, например, скоростной или силовой выносливости без предшествующего повышения общего уровня аэробных возможностей оказывается недостаточно эффективным, а в определенных случаях и мешающим нормальному функционированию и развитию организма. Существенно в этой связи, что биологические предпосылки возможно высокого уровня проявления большинства видов специфической выносливости (особенно тех, которые характеризуются предельной мобилизацией смешанных — анаэробно-аэробных — возможностей организма) созревают в процессе возрастного развития позже, чем предпосылки сравнительно высокого уровня проявления общей выносливости. Отсюда, однако, не следует, что специальную выносливость нужно воспитывать лишь после того, как будет достигнут целевой уровень развития общей выносливости. Как бы на фоне достижения ее базового уровня можно и нужно решать частные задачи по воспитанию специфической выносливости, в первую очередь координационно-двигательной, а затем и иного типа, нормируя при этом степень утомления в соответствии с достигнутым уровнем развития функциональных возможностей организма.

Сказанное подчеркивает особенности и вместе с тем единство задач, решаемых в процессе воспитания выносливости.

Объективную основу их единства составляет общность факторов, определяющих выносливость разного типа. Воздействуя на них в ходе воспитания общей выносливости (в широком смысле), тем самым увеличивают возможности развития специфической выно-сливости, а разносторонне воспитывая специфическую выносливость, в той или иной мере содействуют повышению общего уровня развития выносливости. Во всех случаях целостный процесс воспитания выносливости должен быть направлен на комплексное развитие не только физической работоспособности, но и личностно-психических качеств, от которых в решающей мере зависит полноценное использование работоспособности.

2. Средства и отличительные черты методики

2.1. Средства и методы воспитания общей выносливости

2.1.1. Средства

Основные средства. В качестве основных средств воспитания общей выносливости (как аэробной, так и комплексного характера) используются преимущественно те физические упражнения и комплексы их, характерными признаками которых являются:

активное функционирование большинства или всех крупных звеньев опорно-двигательного аппарата;

преимущественно аэробное энергообеспечение мышечной работы;

сравнительно значительная суммарная продолжительность работы (от нескольких минут до многих десятков минут);

умеренная, большая и переменная интенсивность (соответственно и аналогичная физиологическая мощность) работы.

Упражнения, не имеющие этих признаков, хотя и могут при известных условиях способствовать воспитанию общей выносливости, не позволяют достаточно эффективно воздействовать на ее главные факторы и обеспечить ее широкий перенос на виды двигательной деятельности, типичные для повседневной жизни.

Наиболее распространенными в массовой практике средствами воспитания общей выносливости стали продолжительный бег, передвижение на лыжах, велосипеде, плавание и другие циклические локомоции умеренной и переменной интенсивности.

Непосредственно прикладное значение, естественно целостные формы координации движений, достаточно значительная активизация функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, возможность относительно легко регулировать нагрузку и прочие достоинства этих упражнений обусловили широкое использование их как в обязательном курсе физического воспитания, так и в самостоятельных занятиях.

Этим, однако, далеко не исчерпывается арсенал эффективных средств воспитания общей выносливости, особенно когда преследуется цель комплексного воздействия на все ее основные факторы.

В принципе говоря, с этой целью могут быть использованы самые разнообразные по форме физические упражнения, если они методически организованы таким образом, что приобретают (в комплексе или в отдельности) всю совокупность перечисленных признаков. Широко применяются, в частности, ациклические и смешанные гимнастические, легкоатлетические и игровые упражнения, которым придается необходимая действенность как средствам воспитания общей выносливости путем многократных слитных повторений, суммации эффекта отдельных упражнений, увеличения моторной плотности занятий и другими методически оправданными путями. Значительную ценность в этом отношении приобрела в последние десятилетия такая организационно-методическая форма занятий, как «круговая тренировка».

Она имеет ряд вариантов, специально приспособленных для воспитания общей выносливости комплексного характера, о которых подробнее будет сказано в разделе 2.1.2. Включая строго направленные физические упражнения (в том числе с нормированными моментами силовых напряжений, скоростных проявлений, требованиями к координационным способностям и т. д.), объединенные в одну комбинированную двигательную деятельность и сопряженные с достаточно значительным суммарным объектом нагрузки, соответствующие варианты «круговой тренировки» позволяют эффективно воздействовать на основные факторы общей выносливости комплексного характера и расширять предпосылки ее переноса на самые разнообразные виды деятельности. Подобным же образом используют выполняемые потком (слитно, без пауз или с паузами активного отдыха) комплексы упражнений гимнастической аэробики.

Дополнительные средства. К числу дополнительных средств воспитания общей выносливости, особенно аэробной, относятся, в частности, так называемые дыхательные упражнения, постановка рационального дыхания во время выполнения основных упражнений и дозированное использование некоторых факторов внешней среды: насыщения кислородом вдыхаемого воздуха, барометрического давления, температурных факторов естественного и искусственного происхождения и др.

Дыхательные упражнения и постановка дыхания. Несмотря на то что мощность аппарата внешнего (легочного) дыхания обычно не является главным фактором, лимитирующим проявление общей выносливости, роль его в большинстве видов двигательной деятельности и в гарантировании здоровья существенна. Этим определяется значение упражнений, специально направленных на совершенствование функций дыхательной системы, — **дыхательных упражнений**. В современных комплексах они достаточно разнообразны и представляют в своей основе целесообразно регулируемые циклы дыхательных актов, выполняемых в определенных режимах, различными способами, в сочетании с усиливающими и оптимизирующими дыхательные процессы двигательными действиями. В числе их есть упражнения, включающие направленное изменение частоты, глубины и ритма дыханий, легочную гипервентиляцию и временную (нормированную) задержку дыхания, избирательное использование дыхания разного типа — ротового и носового, грудного и брюшного (диафрагмального), целесообразно-

ную синхронизацию дыхательных актов с фазами двигательных действий*.

В зависимости от особенностей отдельных дыхательных упражнений они используются для решения различных частных задач. Так, одни из них могут использоваться преимущественно для усиления дыхательных мышц (например, упражнения, связанные с преодолением намеренного сопротивления вдоху и выдоху, как при выдыхании в воду, дыхании с сомкнутыми губами, дыхании с преодолением сопротивления эластичных бинтов, закрепляемых вокруг груди, или с противодействием мышц туловища, когда вдох выполняется в условиях фиксации или сокращения объема грудной клетки, а выдох — в условиях ее расширения, что характерно для так называемой парадоксальной дыхательной гимнастики), другие — для увеличения экскурсии грудной клетки и жизненной емкости легких (неторопливое, подчеркнуто-глубокое дыхание с форсированным вдохом и выдохом, усиливаемыми двигательными действиями) и т. д. В процессе воспитания общей выносливости особое значение имеют прежде всего те дыхательные упражнения, которые позволяют увеличить общий объем газообмена. Вместе с тем определенное место должны занимать упражнения, помогающие повысить степень сопротивляемости дыхательных мышц утомлению и адаптировать организм к недостатку кислорода (гипоксии) и избытку углекислоты (гиперкапнии), создаваемым во внутренней среде организма утомительной работой. К первым относятся в первую очередь акцентированные, многократно повторяемые дыхательные движения, которые выполняются в процессе продолжительной физической работы и в интервалах между ее фазами, ко вторым, например, упражнения с дозированными задержками дыхания, упражнения в гипоксических масках (масках, имеющих патрубок, удлиняющий «мертвое пространство») и др.

Одно из существеннейших условий положительного эффекта дыхательных упражнений, вызывающих значительную активизацию газообмена, — сочетание их с предшествующей и (или) сопутствующей физической нагрузкой достаточно значительного объема. Без этого гипервентиляция легких, вызываемая активным дыханием, ведет к чрезмерному вымыванию углекислоты из крови, что чревато функциональными нарушениями: суживанием кровеносных сосудов мозга, головокружением и др. Вообще, нельзя забывать, что совершенствование дыхательной системы, повышение и сохранение уровня ее функциональных возможностей обеспечиваются в процессе физического воспитания не столько отдельно взятыми дыхательными упражнениями, сколько целостными формами активной двигательной деятельности, во время которой соблюдаются правила рационального регулирования дыхания.

П о с т а н о в к а р а ц и о н а л ь н о г о д ы х а н и я при выполнении основных двигательных действий предполагает соблюдение, в частности, следующих положений**:

использование носового (через нос) и ротового (через рот) дыхания в зависимости от степени двигательной активности.

При мышечной работе умеренной интенсивности (ЧСС менее 130—140 уд/мин, минутный объем дыхания в пределах 15—30 л/мин) предпочтительно дыхание через нос (воздух лучше очищается от нежелательных примесей, согревается и увлажняется; благодаря ритмичному возбуждению рецепторов слизистой оболочки носа

* О влиянии дыхательных упражнений разного типа на состояние и функции организма см. в кн. В. В. Михайлова «Дыхание спортсмена». М., ФИС, 1983.

** О фактологических основаниях данных положений см. подробнее в кн. В. В. Михайлова «Дыхание спортсмена». М., ФИС, 1983.

возникают положительные рефлекторные реакции). С возрастанием интенсивности мышечной работы, по мере того как кислородный запрос приближается к максимальному, оправданным и неизбежным становится смешанное (носо-ротовое), а затем главным образом ротовое дыхание (МПК при дыхании через нос примерно на треть меньше, чем при дыхании через рот);

акцентирование выдоха во время мышечной работы большой интенсивности (в таком случае поступающий в легкие богатый кислородом воздух смешивается с меньшим объемом остаточного резервного воздуха, имеющего пониженное содержание кислорода).

Произвольно углублять вдох во время основных двигательных действий, выполняемых многократно, по-видимому, зачастую нет необходимости, поскольку естественные механизмы произвольного регулирования дыхания в большинстве случаев оказываются достаточно эффективными. Однако в дыхательных упражнениях, сочетаемых с мышечной работой различной интенсивности, есть смысл, как уже говорилось, произвольно углублять вдох и выдох, изменяя также их соотношение и частоту в определенном режиме, с тем чтобы способствовать совершенствованию внешнего и внутреннего дыхания, в частности более экономному использованию кислорода (последнее достигается, например, путем чередования во время бега произвольной регуляции дыхания с намеренным замедлением и углублением его);

соподчинение фаз дыхательного цикла и фаз двигательных действий в зависимости от структуры последних.

В упражнениях, включающих многократное воспроизведение движений и действий, которые составляют своего рода циклы (как при ходьбе, беге, плавании, гребле и других перемещениях естественного циклического характера, а также при слитном повторении гимнастических и других упражнений, которым придается таким образом искусственный циклический характер), если они совершаются в равномерном темпе и в относительно стандартных внешних условиях, целесообразно добиваться постоянных соотношений между этими циклами и дыхательными циклами. Такие соотношения могут быть строго синхронными (как, например, в плавании брассом или в большинстве видов гребли, где на один цикл перемещающих движений приходится один дыхательный цикл) или кратными (как, например, при беге умеренной интенсивности, где на каждые 4 шага может приходиться один дыхательный цикл). При высоконапряженных и переменных режимах нагрузки рассматриваемые соотношения не могут быть постоянными, что каждый раз выдвигает задачу поиска приемлемого сочетания фаз дыхания и фаз двигательных действий. Задача решается тем проще, чем более мощным дыхательным аппаратом и более высоким уровнем аэробных возможностей организма обладает выполняющий упражнение.

Направленное использование факторов внешней среды. Для воспитания общей выносливости и в общеоздоровительных целях все чаще прибегают к благотворному влиянию горных условий (периодическое пребывание в среднегорье в течение нескольких недель обычно на высоте 1800—2000 м над уровнем моря). Установлено, что адаптация к горным условиям способствует увеличению аэробных возможностей организма и его устойчивости по отношению к гипоксическим состояниям, вызываемым напряженной мышечной работой*. Когда же воздействие горной среды сочетается с физическими упражнениями, направленными на развитие выносливости, существенно усиливается их эффективность (разумается, при правильном нормировании нагрузок). В принципе ана-

* Более подробно о влиянии климатогеографических условий горной среды на функциональные возможности организма см., напр., в кн. А. Д. Бернштейна «Человек в условиях среднегорья». Алма-Ата, 1967.

логичную роль могут играть условия гипоксии, искусственно создаваемые при тренировке в барокамере и с помощью других технических средств. Но такие условия далеко не во всем адекватны условиям горной среды. Воздействие искусственной гипоксии обычно кратковременно и потому менее эффективно, чем пребывание на тренировочных или оздоровительных сборах в горах.

Имеется некоторый опыт повышения выносливости комплексного характера с помощью других факторов внешней среды, таких, в частности, как высокая температура воздуха (тренировка на открытой местности в условиях жаркой погоды, пребывание в термокамере, сауне и т. д.). Он не лишен рациональных оснований, но пока еще не имеет достаточно разработанной методики, если не считать общих гигиенических правил применения закаливающих факторов природы.

Использование различных факторов внешней среды для развития общей выносливости принципиально оправдано вполне серьезными исследовательскими фактами и концепциями. Современные данные об общих закономерностях адаптации организма к стрессорным факторам (Г. Селье, Ф. З. Меерсон и др.) свидетельствуют, что механизмы адаптационных процессов, развертывающихся при воздействии напряженной мышечной работы, кислородного голодания в условиях гор, температурных и других факторов наряду со специфическими реакциями включают неспецифические (к ним относятся возникающая при хроническом стрессе активация определенных гормональных систем организма -- адренергической и гипофизарно-адреналовой, связанная с этим отставленная активация синтеза нуклеиновых кислот и белков на уровне клеточных структур во всех или в большинстве органов и тканей и др.)*. Это объясняет, почему адаптация к одним достаточно сильно и долго действующим факторам внешней среды зачастую приводит к повышению устойчивости организма по отношению к другим факторам (так называемая перекрестная адаптация, или перенос адаптационного эффекта), в том числе к утомлению, вызываемому физической нагрузкой.

2.1.2. Методы

В процессе воспитания общей выносливости применяется большинство разновидностей методов строго регламентированного упражнения, дополняемых игровым и соревновательным методами (гл. II; 1.3). Конкретные особенности применения их зависят, естественно, от уровня подготовленности занимающихся и специфики выполняемых двигательных действий.

Методы воспитания общей аэробной выносливости в отдельных упражнениях естественной циклической структуры. Для увеличения аэробных возможностей организма с помощью длительных ходьбы, бега, передвижения на лыжах, езды на велосипеде и других локомотий естественного циклического характера особенно широко пользуются методами слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности. Менее распространены, но при известных условиях высокоэффективны для достижения аналогичного эффекта некоторые методы повторно-интервального упражнения.

* Более подробно об этом см., напр., Ф. З. Меерсон. Общий механизм адаптации и профилактики, М., Медицина, 1973; Адаптация, стресс и профилактика. М., 1981.

Методы слитного упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности. Основу всех методов этой группы составляет сравнительно длительное непрерывное воспроизведение двигательных действий, вызывающее значительную активацию аэробного обмена. При этом в зависимости от уровня подготовленности упражняющегося и других условий параметры нагрузки могут изменяться в довольно широком диапазоне. Граничные параметры определяются следующим.

И н т е н с и в н о с т ь нагрузки не должна выходить за пределы, соответствующие зонам умеренной и большой относительной мощности физиологической работы (гл. II; 1.2.1). В беге и подобных передвижениях это требование выполняется в тех случаях, если скорость не превышает так называемую критическую, при которой кислородный запрос удовлетворяется при полной мобилизации аэробных возможностей организма, т. е. не превышает индивидуального МПК. Вместе с тем слишком малая скорость, как, например, при медленной ходьбе, не позволяет существенно активизировать аэробный обмен.

Для практически здоровых людей, начинающих тренироваться в аэробном беге, приемлема скорость 160—200 м/мин (1 км за 5—7 мин.), для тренированных — 250—300 м/мин и несколько больше (1 км за 3,5—4 мин.). По ЧСС интенсивность регулируется в таких случаях из расчета не менее 120—130 и не более 160—170 уд/мин, в зависимости от уровня тренированности. Понятно, что при равномерном темпе выполнения упражнения интенсивность поддерживается относительно постоянной, при переменном (как, например, в кроссе) она меняется в заданных пределах.

П р о д о л ж и т е л ь н о с т ь нагрузки — от нескольких минут до десятков минут. В предельном выражении она может быть весьма значительной; достаточно вспомнить, что регистрируются рекорды в непрерывном беге суточной продолжительности. Однако в обычных условиях нет необходимости доводить объем нагрузки до таких предельных величин.

На первых порах он может составлять несколько минут, но не менее 4—5, поскольку иначе не успевают развертываться дыхательные процессы. По мере увеличения функциональных возможностей организма желательно довести продолжительность непрерывной разовой нагрузки до нескольких десятков минут. Дело в том, что слаженность и общее совершенствование систем кислородного обеспечения достигаются непосредственно во время работы, требующей сбалансированного постоянно активного функционирования сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем в условиях истинного устойчивого состояния, когда кислородный запрос полностью удовлетворяется в процессе работы. Одним из оправданных способов определения на начальных этапах протяженности тренировочной дистанции в естественных циклических упражнениях аэробной направленности может служить (после некоторой предарительной подготовки) 12-минутный тест Купера (лит. 2); применительно к его показателям разработаны и нормировочные таблицы постепенной прибавки длины дистанции (в беге, плавании, езде на велосипеде и т. д.).

Методы повторного интервального упражнения. При воспитании общей аэробной выносливости эта группа методов используется главным образом не на начальных этапах, а после достижения некоторого уровня тренированности. Наиболее значительные требования к функциональным возможностям организма предъявляет

так называемая интервальная тренировка с жестко нормированными интервалами отдыха. В свое время она стала предметом довольно основательной исследовательской разработки (В. Гершлер, Т. Нетт, Х. Рейнделл и др.), что позволило считать наиболее важными следующие ее черты.

Интенсивность упражнения в рабочих фазах, где повторяются основные двигательные действия, создающие повышенную нагрузку, субмаксимальная, чему при беге и других передвижениях соответствует надкритическая скорость, составляющая примерно 75—85 % от максимальной; по показателям ЧСС интенсивность нагрузки в течение каждой из таких фаз может возрасти у достаточно подготовленных занимающихся от 120—140 (в начале фазы) до 170—180 уд/мин. Интенсивность же в интервалах между рабочими фазами минимальная (неторопливый бег «трусцой», ходьба и т. п.); по ЧСС она регулируется из расчета примерно 120—140 уд/мин к концу интервала.

Продолжительность каждой из повторно воспроизводимых рабочих фаз упражнения устанавливается в пределах 1—2 мин. (меньшее время не позволяет в нужной мере активизировать функции сердечно-сосудистой и дыхательных систем, а значительно большее приводит к уменьшению интенсивности работы и мешает создать некоторый необходимый в данном случае кислородный долг); продолжительность интервалов относительного отдыха задается в тех же или в несколько больших пределах (для достаточно тренированных занимающихся) — до 3—4 мин. Конкретно она определяется по указанным критериям ЧСС: к концу интервала 120—140 уд/мин (меньшая ЧСС нежелательна, поскольку она свидетельствует о чрезмерном свертывании активности сердечно-сосудистой системы, что помешает получить необходимый тренировочный эффект).

Число повторений рабочих фаз и соответственно интервалов между ними главным образом зависит от того, насколько занимающийся способен соблюдать указанные параметры упражнения (если, например, по мере повторений к концу рабочей фазы ЧСС начинает значительно превышать 170—180 уд/мин и в пределах установленного интервала активного отдыха не удается уменьшить ее до 120—140 уд/мин, значит, следует прекратить упражнение). Практически нередко начинают с 3—4 повторений; квалифицированные же спортсмены, специализирующиеся в видах спорта, требующих предельного проявления аэробных возможностей, доводят число повторений до нескольких десятков (например, бег 400 м за 60—70 сХ20—30 и даже более раз).

Такое нормирование параметров упражнения имеет вполне определенный смысл. Тренирующий эффект воздействия на аэробные возможности организма создается не только во время рабочих фаз, но и в интервалах между ними. Дело в том, что кислородный долг, возникающий в рабочих фазах, стимулирует повышенное потребление кислорода в интервалах активного отдыха (рис. 30), причем это происходит на фоне уменьшения ЧСС, в результате достигает максимума систолический объем крови, от которого в решающей мере зависит функциональная мощность сердечно-сосудистой системы, ее аэробная производительность. Таким об-

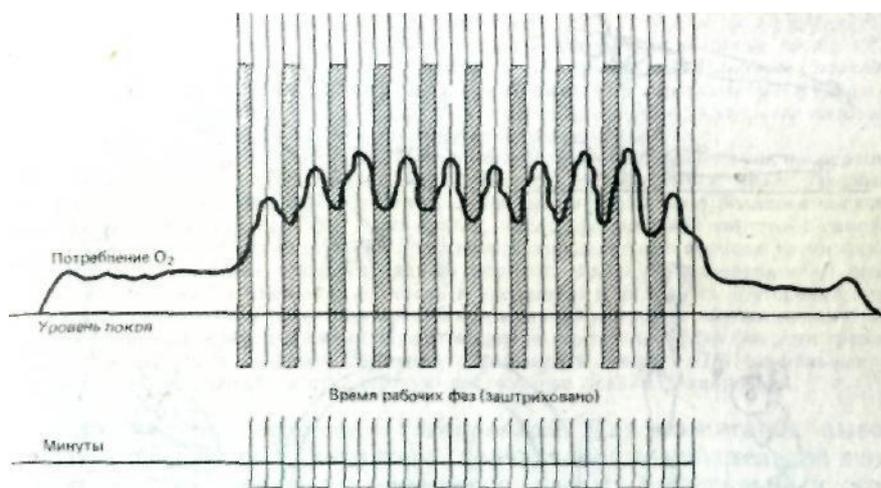


Рис. 30. Потребление кислорода в процессе выполнения одного из вариантов интервального упражнения (по Ван Гоору и Морстеду). Видно, что потребление O_2 достигает относительно больших величин в интервалах между «рабочими фазами» упражнения

разом, рассмотренный метод воспитания аэробной выносливости в некотором смысле парадоксален: эффект увеличения аэробных возможностей организма достигается в большой мере с помощью анаэробной работы.

Методы «круговой тренировки» при воспитании общей выносливости комплексного характера. Детальная разработка методики «круговой тренировки» (гл. II; 1.3.1) в последние десятилетия привела к распространению ряда ее вариантов, рассчитанных на воспитание общей выносливости, связанной с комплексным проявлением различных двигательных способностей (в том числе силовых и скоростных) в рамках комбинированной двигательной деятельности. Здесь кратко охарактеризованы некоторые из таких вариантов.

Слитная «круговая тренировка». Эта форма «круговой тренировки» строится в режиме непрерывной длительной работы умеренной и большой интенсивности. Упражнения, составляющие «круг», подбираются в соответствии с общим символом «круговой тренировки», т. е. по правилу последовательного воздействия на все основные мышечные группы (рис. 31). Упражнения выполняются серийно, повторно, без пауз. Время, выделяемое для прохождения «круга», и число повторений «кругов» определяются по показателям теста на максимум повторений, так называемый повторный максимум — ПМ (предварительной «прикидки» на индивидуально доступный максимум повторений каждого упражнения за 1 мин. либо несколько большее или меньшее время, в зависимости от трудности упражнения).

Конкретное нормирование параметров нагрузки чаще всего осуществляется в двух вариантах (по М. Шолиху и др.).

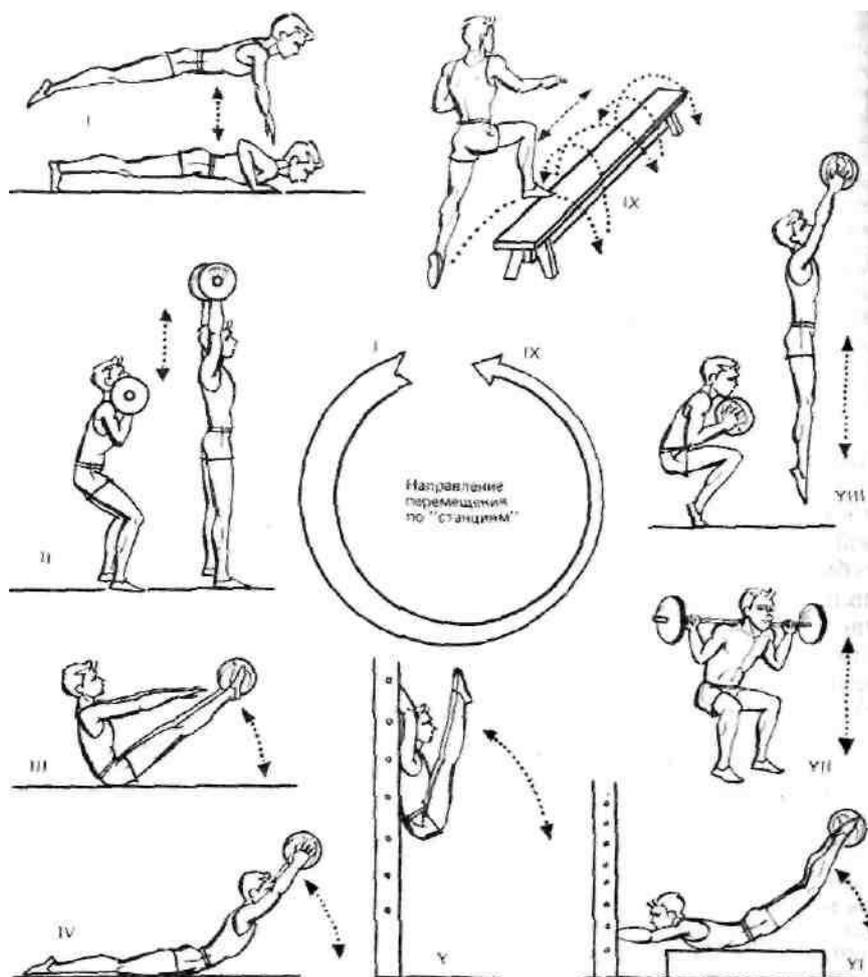


Рис. 31. Пример последовательности видов упражнений в «круговой тренировке», направленной на воспитание общей выносливости комплексного характера: I — темповые отжимания из упора лежа с акцентированием толковых движений руками и стопами; II — серийные толчки от груди штанги относительно небольшого веса (25 — 30% от индивидуально предельного); III — серийные переходы из положения лежа на спине в положение «угол» с набивным мячом, зажатым стопами; IV — серийные прогибания в положении лежа на груди с набивным мячом в руках; V — серийные поднимания ног в высокий «угол» в вися на гимнастической стенке; VI - серийные прогибания в положении лежа на груди хватом за рейку гимнастической стенки с набивным мячом, зажатым стопами; VII — серийные приседания со штангой весом 50—60 % от индивидуально предельного; VIII - серийные выпрыгивания с приземлением в положение полуприседа с набивным мячом в руках; IX - челночный бег с прыжками через гимнастическую скамейку

Первый вариант. Исходное время работы устанавливают с таким расчетом, чтобы занимающиеся могли в отдельном занятии пройти целиком хотя бы один «Круг» без пауз, повторив каждое упражнение не менее чем в объеме $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ ПМ. В ходе тренировочных этапов (например, в течение каждых 3—6 недель) увеличивают

число повторений упражнений в «круге» (например, до ³Д ПМ), по возможности не слишком удлиняя исходное общее время прохождения «круга», а также число прохождений «кругов» (например, до 2—3). Эффект тренировки контролируется поэтапно по приросту этих показателей, а также по увеличению ПМ и уменьшению функциональных сдвигов (в частности, по ЧСС) на стандартную нагрузку, в качестве которой может служить на каждом этапе прохождение исходного «круга».

Второй вариант. Порядок формирования «круга» такой же, как и в первом варианте, с тем, однако, отличием, что, во-первых, подбираются менее трудные упражнения, которые выполняются вначале в меньшем темпе, но с большим числом повторений (к примеру, ³Д ПМ) и, во-вторых, число прохождений «круга» с самого начала составляет не менее двух. На протяжении определенного периода тренировки (например, 3—6 недель) решается задача сократить время, затрачиваемое на прохождение «кругов», не уменьшая их числа и входящего в них числа повторений, что достигается увеличением темпа повторений и суммарной моторной плотности занятий. Степень сокращения этого времени служит одним из критериев эффективности тренировки. Так же как и в первом варианте, оцениваются прирост ПМ и уменьшение функциональных сдвигов на стандартную нагрузку по этапам тренировки.

Интервальная «круговая тренировка». Для воспитания выносливости комплексного характера, проявляемой в двигательной деятельности с выраженными моментами силовых напряжений и скоростных движений, в большей мере подходят разновидности «круговой тренировки», которые строятся в режиме интервальной работы субмаксимальной и переменной интенсивности. Содержанием их являются сравнительно кратковременные упражнения, определенная часть которых выполняется с дополнительными отягощениями, нормированными с таким расчетом, чтобы сохранялись достаточно значительный темп движений и возможность неоднократных повторений. Конкретное представление о таких разновидностях «круговой тренировки» помогают получить следующие два примера.

Первый вариант. Каждое из упражнений, подобранных по возможности в соответствии с символом «круговой тренировки» и поддающихся выполнению в значительном темпе (многоскоки, темповые приседания, отжимания в упоре и подтягивания в висе, ускорения на коротких отрезках дистанции и т. д.), повторяется серийно примерно в течение 30—45 с. Интервалы отдыха между сериями выдерживаются в пределах 60 с. Число «кругов» в одном занятии первоначально 1—2; если 2, то интервал отдыха между ними составляет примерно 3—5 мин. На протяжении 3—4-недельного этапа тренировки число «кругов» увеличивают (хотя бы на часть круга), оставляя постоянными интервалы отдыха как между «кругами», так и между упражнениями, входящими в «круг». Нетрудно заметить, что этот вариант «круговой тренировки» в значительной мере подобен описанному методу интервального упражнения, который был разработан первоначально для естественно циклических форм движений и направлен на увеличение аэробных возможностей организма через активизацию смешанных (анаэробно-аэробных) процессов в условиях строгого нормирования интенсивной работы и отдыха.

Второй вариант. Большинство упражнений в «круге» выполняется с дополнительными отягощениями, достигающими 50—70 % от индивидуального максимума, серийно (например, по 10—20 повторений в серии), с затратой на одну серию 15—30 сие интервалами отдыха между сериями в пределах 90 с. Весь «круг» воспроизводится 2—3 раза (в зависимости от общего числа входящих в него упражнений и величины отягощений) с промежуточным отдыхом между «кругами» 3—5 мин. По мере роста тренированности время, отводимое на каждую серию или на интервалы отдыха, сокращают. Чем значительнее величина дополнительных отягощений, тем в большей мере этот вариант «круговой тренировки» стимулирует увеличение силовых компонентов выносливости. Если преследуется именно такая цель, то величина отягощений на очередном этапе тренировки (примерно через каждые 4—6 недель) пересматривается с учетом возросших силовых возможностей и соответственно пересчи-

гивается (50—70-процентное отягощение составит н абсолютных числах иной вес)Я
Когда же эта цель не преследуется, отягощение может сохраняться, а число повторе-ш
ний и (или) темп движений возрастают.

2.2. Особенности средств и методики воспитания специфической выносливости

2.2.1. Особенности средств

Для характеристики средств воспитания специфической выносли-
вости особое значение имеет категория «*целевого упражнения*» (или
«целевой деятельности»), т. е. упражнения (или комплекса упраж-
нений, или деятельности), применительно к которому обеспечивается
тот или иной уровень развития специфической выносливости. В базо-
вом физическом воспитании такими упражнениями чаще всего слу-жат
основные нормативные упражнения — жизненно важные двига-
тельные действия, на основе которых выявляется и оценивается це-
левой уровень базовой физической подготовленности (по нормативам
комплекса ГТО, учебно-контрольным нормативам школьных про-
грамм и т. д.); в спортивной практике — соревновательные действия,
выступающие в качестве предмета спортивной специализации (сорев-
новательные упражнения); в профессионально-прикладной физической
подготовке — тестовые упражнения, которые воссоздают в той или
иной мере требования к специфической выносливости, предъявляемые
профессиональной деятельностью (например, упражнения,
моделирующие специфические требования к выносливости летчика,
космонавта). Упражнения, по возможности приближенные к целевым,
если они позволяют предъявлять постепенно возрастающие
требования к специфической выносливости, и служат одним из ос-
новных средств ее воспитания.

Сколько бы значительными, однако, ни были требования, предъ-
являемые целевыми упражнениями к выносливости, одних их недо-
статочно для эффективного развития ее. Чтобы избирательно направ-
ленно воздействовать на отдельные факторы специфической выно-
сливости и оптимизировать ее развитие, используют соответствующ-
ие *специально-подготовительные упражнения*, в которых модели-
руются определенные моменты целевых упражнений (или целевой
деятельности) с акцентированием требований к способности противо-
стоять утомлению.

Например, при воспитании скоростной выносливости, проявляемой в беге на опре-
деленную дистанцию, одним из специально-подготовительных упражнений является
повторное пробегание с повышенной скоростью отрезков этой дистанции, чередуемое
с постепенно убывающими интервалами отдыха, а при воспитании игровой выносли-
вости — многократное воспроизведение технико-тактических действий, составляющих
игровые эпизоды, в условиях повышенной моторной плотности занятий.

В качестве *дополнительных средств* воспитания специфической
выносливости применяются многие из тех, о которых уже шла речь
при характеристике средств воспитания общей выносливости (2.1.1).
Они используются постольку, поскольку помогают создать, расши-
рить и улучшить предпосылки проявления специфической выносли-
вости. Тем не менее решающая роль в комплексе средств ее воспита-

ния принадлежит именно тем упражнениям, где она проявляется в специфической форме при достаточно значительной мобилизации функциональных возможностей организма.

2.2.2. Особенности методики

В методике воспитания специфической выносливости надо различать два основных раздела и соответствующие им группы методов. К первому относятся методы, основанные на использовании тренировочного эффекта подготовительных упражнений, имеющих существенную общность с целевыми упражнениями (целевой деятельностью) и вместе с тем отличающихся от них по режиму нагрузки и в некоторых других отношениях. Для второго раздела типичны методы, характеризующиеся целостным моделированием целевых упражнений (целевой деятельностью) с возможно полным воссозданием условий проявления в них специфической выносливости. Те и другие методы в принципе необходимы. Они сочетаются в зависимости от типа развиваемой специфической выносливости, степени ее развития, особенностей целевых упражнений и других обстоятельств.

Методические подходы, основанные на использовании эффекта переноса и избирательного воздействия на факторы специфической выносливости. Методы, относящиеся к этому разделу методики воспитания специфической выносливости, достаточно разнообразны. Одни из них основаны на использовании переноса общего тренировочного эффекта подготовительных упражнений (для краткости далее они называются «методами объединенно-транзитивного воздействия»), другие характеризуются относительно избирательным воздействием на отдельные факторы специфической выносливости («методы избирательно-направленного воздействия»).

Методы объединенно-транзитивного воздействия. В основе всех разнообразных методов этой группы лежит, как уже говорилось, использование закономерностей комплексного переноса тренированности, приобретаемой в процессе выполнения подготовительных упражнений, на работоспособность, проявляемую в целевых упражнениях. Такой перенос обеспечивается, с одной стороны, путем тренировки в упражнениях более продолжительных, но менее интенсивных, чем целевые упражнения, с другой — тренировкой в упражнениях менее продолжительных, но, как правило, более интенсивных, чем целевые.

Примеры первого подхода.

При подготовке к выполнению намеченного норматива в спринтерском беге на 100 м этот подход выражается, в частности, в повторном пробегании с субмаксимальной скоростью дистанций, превышающих целевую в 1,5—2 раза (интервалы отдыха между повторениями в рамках отдельного занятия выдерживаются в пределах, позволяющих сохранять указанную скорость, например 8—15 мин.). При подготовке к намеченному результату в беге на 5000 м такой же подход может состоять, кроме прочего, в кроссовой тренировке на дистанции 6000—8000 м и более (в зависимости от уровня подготовленности) с варьированием скорости бега в пределах 5—7 % от среднедистанционной целевой. При подготовке к квалификационным соревнованиям по спортивной гимнастике аналогичный подход может выражаться в выполнении тренировочных комбинаций, превышающих по числу элементов и общему объему нагрузок соревновательные комбинации.

В принципе во всех таких методах продолжительность непрерывного воздействия нагрузки и общий объем тренировочной работы превышают аналогичные показатели, которые возможны в рамках использования целевого упражнения (или целевой деятельности), что позволяет создать своего рода запас выносливости. Интенсивность же нагрузки, естественно, по необходимости меньше, чем в Целевом упражнении, однако она не должна выходить за пределы смежной зоны физиологической мощности работы, иначе перенос тренированности становится проблематичным. Общая тенденция в применении этих методов характеризуется вначале поэтапным увеличением объема нагрузки, а затем некоторым его сокращением и приближением интенсивности тренировочной работы к интенсивности целевого упражнения.

Примеры второго подхода.

При подготовке к выполнению норматива в беге на 100 м второй подход может состоять в повторяющемся пробегании укороченных отрезков целевой дистанции (например, 60—80 м) с максимальной скоростью и ординарно-жесткими интервалами! отдыха между повторениями. При подготовке к состязаниям в беге на средние или длинные дистанции повторно преодолевают такие отрезки целевой дистанции, как, например, 600, 1000, 2000 м со скоростью, равной намечаемой соревновательной или несколько превышающей ее, и с интервалами активного отдыха; суммарная длина отрезков нередко значительно превышает соревновательную дистанцию. Аналогичным путем идут при воспитании игровой выносливости в футболе, когда используют повторные нагрузки, задаваемые на основе игровых упражнений в квадрате (на ограниченной площади), в повышенном темпе (более высоком, чем освоенный игровой), серийно (например, 4—6 раз по 20—25 мин в занятии), со сравнительно небольшими интервалами отдыха между сериями.

Содействие развитию специфической выносливости такими методами достигается благодаря суммации эффекта дискретных нагрузок, время воздействия каждой из которых меньше, чем время выполнения целевой работы, но в сумме не меньше и даже больше его, причем интенсивность тренировочной работы сразу же задается на уровне, равном или близком к целевой, которая пока еще не может быть достигнута в условиях целостного выполнения упражнения (или всей деятельности). Общая тенденция динамики нагрузок заключается в том, что по мере повышения тренированности продолжительность рабочих фаз упражнений увеличивается (приближаясь к целевой), а интервалы между ними сокращаются.

Методы избирательно направленного воздействия на отдельные факторы специфической выносливости. Методы этой группы отличаются относительно узкой направленностью (разумеется, речь идет лишь об относительной избирательности их воздействия, поскольку организм, как целостная система, всегда интегрально реагирует на любые значительные воздействия). Научно-методические основы их начали разрабатывать сравнительно недавно и главным образом применительно к тренировке в видах спорта циклического характера. В качестве примеров здесь кратко охарактеризовано несколько таких методов.

Интервальное упражнение в анаэробно-аэробном режиме. В тех случаях, когда выносливость, которая должна быть проявлена в целевом упражнении, во многом определя-

ется аэробными возможностями организма (как, например, в беге на длинные дистанции), одним из методов ее воспитания может быть повторно-интервальное упражнение, специально ориентированное на увеличение ударного объема сердца и связанной с этим производительности сердечно-сосудистой системы. Основные черты данного метода уже были рассмотрены при характеристике путей воспитания общей аэробной выносливости (2.1.2). Как говорилось, многократно повторяемые фазы мышечной работы, совершаемой частично в анаэробных условиях, при таком методе чередуются с интервалами активного отдыха, нормированными таким образом, чтобы достигалась возможно большая активизация аэробных процессов в организме. Как и при использовании всех других методов, конкретные параметры нагрузки и отдыха устанавливаются в зависимости от особенностей целевого упражнения, уровня тренированности занимающихся, этапа занятий.

Интервальное упражнение в анаэробно-гликолитическом режиме. Эта форма интервальной тренировки применяется для воспитания скоростной выносливости в тех случаях, когда ее проявление в значительной мере лимитируется способностью организма противостоять неблагоприятным сдвигам во внутренней среде, связанным с образованием во время работы кислородного долга и избытка молочной кислоты (как, например, при беге с возможно высокой скоростью на средние дистанции). Чтобы содействовать направленной адаптации организма к такого рода сдвигам и стимулировать увеличение его функциональных возможностей, связанных с анаэробно-гликолитическими процессами, разработаны особые варианты интервальной тренировки.

В частности, один из них, предназначенный для подготовленных спортсменов, специализирующихся в беге на средние дистанции или в аналогичных упражнениях, характеризуется следующими чертами (по Н. И. Волкову с сотр. и др.):

интенсивность серийно повторяемой нагрузки (в каждой из рабочих фаз процесса упражнения, представляющих части тренировочной работы, которая выполняется в рамках серии) — субмаксимальная (например, бегун преодолевает заданные отрезки дистанции со скоростью 90—95 % от индивидуально максимальной на данном отрезке);

продолжительность нагрузки в рамках отдельной рабочей фазы — от 30 с до 2 мин. (чему соответствует, например, пробегание 200—600-метровых отрезков или проплывание 50—150 м);

каждая серия состоит из 3—4 рабочих фаз и повторяется целиком в течение отдельного занятия от 2 до 6 раз (в зависимости от уровня тренированности);

интервалы отдыха между рабочими фазами в серии строго регулируются с сокращением: от 5—8 мин. (между 1-й и 2-й нагрузками) до 2—4 мин. (между предпоследней и последней нагрузками в серии). Интервалы между сериями, естественно, более продолжительны (10—15 и более минут).

Экспериментально показано, что при таком режиме нагрузок и отдыха содержание молочной кислоты в крови во время внутрисерийных интервалов все больше увеличивается по мере их убывания (рис. 32). Систематически предъявляя на этой основе постепенно возрастающие требования к функциональным возможностям организма, можно со временем адаптировать его системы к указанным неблагоприятным сдвигам во внутренней среде, добиться тем самым необходимого уровня выносливости в условиях предельной мобилизации анаэробно-гликолитических механизмов ее проявления.

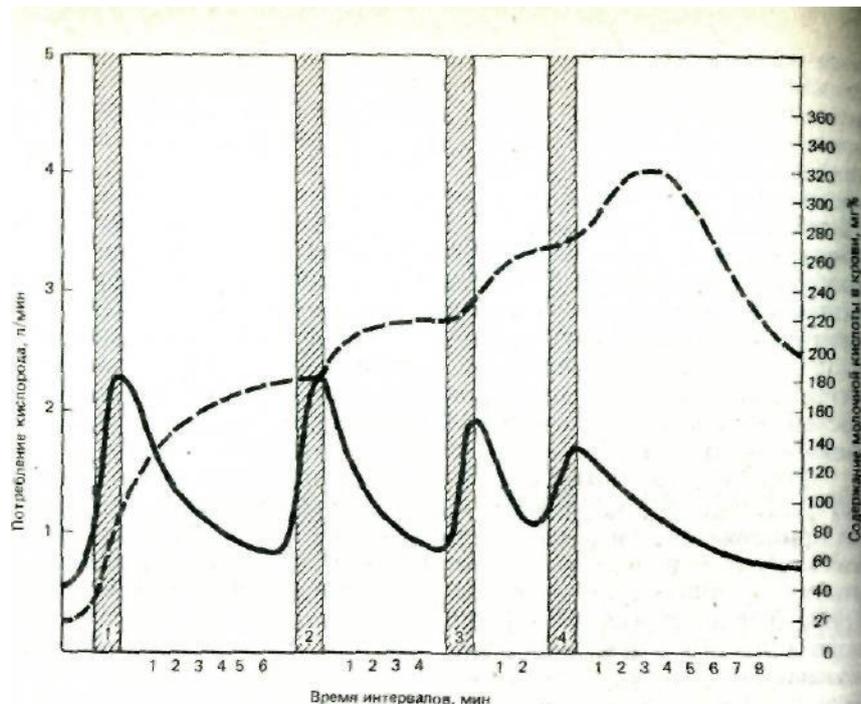


Рис. 32. Динамика содержания молочной кислоты в крови (пунктирная кривая) и потребления кислорода (сплошная кривая) при серийном быстром пробегании 400 м (4 раза в серии) с убывающими интервалами отдыха (по Н. И. Волкову)

Интервальное упражнение в анаэробно-лактатном режиме. Этот вариант повторного интервального упражнения предполагает воздействие преимущественно на функциональные возможности организма, обеспечивающие проявление скоростной выносливости в работе максимальной мощности, когда особое значение приобретают процессы бескислородного продуцирования мышечной энергии с мобилизацией прежде всего так называемого креатинфосфатного механизма биоэнергетического обмена (использование запасов креатинфосфата в мышцах без доставки кислорода и лишь при начальном участии гликолитических реакций)*. Для такого варианта интервального упражнения характерны следующие черты (лит. 3):

интенсивность нагрузки в серийно повторяемых рабочих фазах предельная или близкая к предельной (например, пробегание отрезков спринтерской дистанции со скоростью 95 % от индивидуальной максимальной);

продолжительность нагрузки в пределах рабочей фазы, как правило, не превышает 10 с (чему соответствует, например, у достаточно тренированного спортсмена бег до 70 м, бег на коньках до 100 м);

* Подробнее об этом см. курс биохимии спорта. 256

увеличение продолжительности разовой нагрузки в данном случае нежелательно, поскольку оно связано с переходом на иные механизмы биоэнергетического обеспечения;

число повторных нагрузок в одной серии устанавливается в зависимости от уровня тренированности спортсмена и нормируется с учетом возможности поддерживать при повторениях заданную интенсивность (в частности, по скорости движений); например, первоначально оно может составлять 3—4, примерно таким же может быть и число повторений всей серии в отдельном занятии; по мере повышения уровня тренированности число повторений в серии и число серий может увеличиваться вдвое и более;

интервалы между повторными нагрузками в серии относительно постоянны — приблизительно 2—3 мин. (исходя из необходимости создать условия для поддержания заданной интенсивности), а между сериями — 7—10 мин.; в межсерийные интервалы целесообразно включать малоинтенсивные движения, сходные по форме с движениями в рабочих фазах (например, ходьбу в интервалах между скоростными «пробежками»), чтобы обеспечить активный отдых и поддержать вместе с тем рабочий настрой.

Все приведенные варианты методов интервального упражнения предъявляют к функциональным возможностям организма довольно жесткие требования, поэтому рациональное использование их предполагает заблаговременную подготовку с помощью иных методов. Существенно также, что любой из них нельзя считать единственно оправданным. Эффективная методика воспитания специфической выносливости базируется на комплексном использовании ряда целесообразных методов, которые сочетаются в различных соотношениях в зависимости от особенностей целевой деятельности, этапа занятий и других обстоятельств.

Рассмотренными примерами, конечно, не исчерпываются возможные пути относительно избирательного воздействия на отдельные факторы специфической выносливости. Еще одним примером могут служить методы, направленные на совершенствование силовых свойств мышечного аппарата как фактора силовой выносливости. Уже отмечалось, что чем значительнее внешнее отягощение, которое приходится преодолевать при многократном выполнении какого-либо двигательного действия, тем в большей мере возможное число его повторений зависит от степени развития собственно-силовых свойств мышц. Поэтому некоторые из методов воспитания силовых способностей (гл. VI; 1.2.1), а именно те, которые характеризуются применением значительных внешних отягощений и достаточно большим числом повторений, могут рассматриваться одновременно и как методы воспитания силовой выносливости. По этой же причине, если целевое упражнение требует многократных напряжений с выраженными моментами силового характера, в воспитании специальной выносливости целесообразно предусматривать воздействия, направленные на ее силовой компонент. Для этого в систему специально-подготовительных упражнений, выполняемых, в частности, методами «круго-

вой тренировки», вводят соответственно нормированные дополнительные внешние отягощения.

Некоторые методы воспитания специфической выносливости могут иметь и весьма узкую направленность. Так, при воспитании выносливости, необходимой для уверенного выполнения координационно сложных двигательных действий с многократными вращательными движениями (например, в гимнастике, акробатике, фигурном катании на коньках, прыжках в воду), нередко применяют специальные методы тренажерной тренировки с направленным воздействием на устойчивость функций вестибулярного аппарата (гл. V). Они составляют немаловажную сторону методики воспитания специфической координационной выносливости.

Все эти примеры иллюстрируют методические возможности относительно избирательного воздействия на факторы выносливости. В настоящее время такого рода методы привлекают все возрастающее внимание, становясь предметом углубленной научно-практической разработки. Понятно, однако, что чем уже реальная направленность метода, тем в меньшей мере он затрагивает совокупность общих факторов выносливости. Этим, в частности, определяется необходимость сочетания рассмотренных методов с методами комплексного воздействия.

Методика целостного моделирования целевых упражнений с заданными параметрами проявления выносливости. Исходная идея этого методического направления опирается на тот очевидный факт, что для развития выносливости, требующейся в определенной деятельности, необходимо, кроме всего прочего, совершать саму данную деятельность (не случайно сложились афоризмы: «чтобы бегать быстро, надо бегать быстро», «чтобы плавать хорошо, надо плавать хорошо» и т. п.). Этим объясняется стремление в процессе воспитания специфической выносливости возможно шире использовать целевые упражнения (целевую деятельность).

Есть, однако, объективное противоречие в таком подходе. Оно обусловлено прежде всего задаваемыми параметрами целевых упражнений. Целевые упражнения потому и называются целевыми, что на каждом текущем этапе физического воспитания с ними связывается достижение некоторой конкретной цели, которая вначале не вполне доступна занимающимся и должна быть реализована лишь в перспективе (в итоге этапа или периода). Поэтому до определенного времени целевые упражнения могут совершаться в полном виде лишь с более или менее значительными отклонениями от итоговых параметров, в частности по интенсивности (например, бег на избранную дистанцию возможен вначале лишь со скоростью менее высокой, чем целевая). Но чем значительнее эти отклонения, тем в меньшей мере упражнение может считаться целевым. Таким образом, на каждом этапе существует своего рода противоречие между необходимостью выйти на параметры целевого упражнения и невозможностью сделать это в полной мере до определенного времени. На разрешение этого противоречия и направлена методика целостного моделирова-

ния целевого упражнения в процессе подготовки к его итоговому выполнению. О типичных для такой методики подходах при воспитании выносливости дают некоторое представление следующие примеры.

1. *Моделирование полного состава целевого упражнения с возможно равноценным (по требованиям к выносливости) замещением неосвоенных элементов.* В тех случаях, когда воспитанию специфической выносливости препятствует неполное освоение комплекса двигательных действий, составляющих целевое упражнение, целесообразно идти по пути целостного моделирования этого упражнения с заменой неосвоенных элементов эквивалентными по функциональной нагрузке ранее освоенными элементами, если, конечно, их можно скомбинировать с другими элементами упражнения (например, в комбинации вольных упражнений заменить стойку на прямых руках стойкой на согнутых руках). Это позволяет заблаговременно стимулировать развитие выносливости применительно к требованиям целевого упражнения, не дожидаясь, когда будут освоены все его элементы.

2. *Последовательная интенсификация модельно-целевого упражнения по постепенно укрупняемым частям на фоне его целостного выполнения.* Чаще всего этот путь воспитания выносливости применяется тогда, когда целевое упражнение имеет циклический характер. Так, для адаптации к необходимому режиму проявления выносливости в беге на целевую дистанцию рекомендуется многократно преодолевать ее со скоростью на отдельных отрезках, соответствующей целевому результату, причем длину этих отрезков следует увеличивать от занятия к занятию так, чтобы они составили в итоге суммарно полную целевую дистанцию.

3. *Минимизация пауз в модельно-целевых упражнениях.* Смоделировать целевые упражнения с достаточно высоким уровнем проявления скоростных, силовых и других качеств первоначально удастся в ряде случаев лишь при условии, если они выполняются хотя бы с небольшими паузами. Но введение пауз по ходу упражнения уменьшает требования к выносливости. Одним из путей преодоления этого противоречия является ограничение пауз до того предельного минимума, при котором еще остается возможность выполнять движения с целевой быстротой и мощностью.

При воспитании скоростной выносливости, например, в плавании НИ 100 400 м целевую дистанцию подразделяют на 3—4 отрезка (так, чтобы первый составлял около половины ее, а остальные — в сумме другую половину) и проплывают их со скоростью, соответствующей целевому достижению, допуская лишь самые малые интервалы отдыха из всех, при которых можно поддержать целевую скорость (у тренированных спортсменов они задаются в пределах 5—10 с; при нормировании их по показателям ЧСС допускается уменьшение ее не более чем на 15 единиц в расчете на минуту — но Д. Каунсилмену).

4. *Вероятностное моделирование с расчетом на создание резерва выносливости.* В таких видах двигательной деятельности, как спортивные игры и единоборства, смоделировать целевой режим проявления специфической выносливости в процессе ее воспитания можно лишь весьма приблизительно, поскольку игра и противоборство с со-

перником в основе своей чрезвычайно вариативны. Чтобы все-таки заблаговременно обеспечить развитие специфической выносливости в этих видах деятельности, в процессе подготовки к состязаниям стремятся смоделировать различные варианты соревновательной нагрузки, в том числе и такой, которая предъявляет повышенные требования к выносливости (более высокие, чем обычно бывают в соревнованиях).

Для этого используют ряд методических подходов и приемов: постепенно увеличивают моторную плотность, темп и другие параметры интенсивности тренировочных игр и схваток, удлиняют их и вводят дополнительные эпизоды (периоды игры, схватки), практикуют серийные соревновательные нагрузки в уплотненном режиме (например, в режиме турнирных состязаний с укороченными интервалами отдыха между соревновательными нагрузками) и т. д. Таким образом, нередко удается с высокой вероятностью гарантировать развитие специфической выносливости до уровня, позволяющего удовлетворить практически любые требования к ней, предъявляемые переменными условиями предстоящих состязаний.

Вероятностное моделирование при воспитании выносливости используется во всех случаях, когда предстоящая деятельность предъявляет к ней специфические требования, которые в процессе подготовки не могут быть воссозданы однозначно. Так, аналогичным 1 путем нередко идут в профессионально-прикладной физической подготовке, когда профессиональная деятельность высоковариативна и характеризуется значительными требованиями к специфической выносливости (как, например, у летчика-испытателя). Понятно, что предмет и конкретные способы моделирования в каждом таком случае имеют свои особенности (в подготовке летчика-испытателя используются, в частности, упражнения на специальных тренажерах, позволяющие в широком диапазоне повысить функциональную устойчивость к перегрузкам, возникающим при вертикальных ускорениях, вращениях и других маневрах самолета).

2.3. Сочетание различных сторон воспитания выносливости; система занятий

При характеристике комплекса задач по воспитанию выносливости отмечалось (1.2), что решаться они должны в единстве и (вместе с тем) в определенной последовательности. Это не означает, что вначале следует воспитывать только общую, а затем только специфическую выносливость. Из сказанного вначале о единстве факторов, определяющих различные виды выносливости, должно быть понятным, что такое резкое разграничение фактически невозможно без ущерба и нецелесообразно. Речь может идти лишь о последовательной преимущественной концентрации воздействий в воспитании выносливости различного типа.

Для начальных этапов многолетнего процесса физического воспитания характерно комплексное воздействие на факторы выносливости с постепенным увеличением требований преимущественно к аэробным механизмам ее обеспечения. По мере возрастного созревания организма и повышения общего уровня его функциональных возможностей создаются предпосылки для избирательного

воздействия на факторы специфической выносливости. В процессе спортивной специализации преимущественная направленность воздействий обусловлена особенностями избранного вида спорта. Взаимосвязь в воспитании общей и специальной выносливости осуществляется в таком случае в соответствии с закономерностями построения специализированной спортивной тренировки. Если же физическое воспитание строится по типу широкой общей физической подготовки, без спортивной специализации, воспитание специфической выносливости какого-либо одного типа не является постоянной стержневой линией. В таких случаях определенная степень развития специфической выносливости разного типа обеспечивается применительно к содержанию общей и прикладной физической подготовки обычно с поэтапно концентрированным использованием соответствующих средств и методов в периоды, предшествующие выполнению целевых нормативных требований.

Таким образом, сочетание различных сторон воспитания выносливости зависит, кроме всего прочего, от периодов возрастного развития и избираемого в тот или иной период профилирующего направления физического воспитания. Закономерным, однако, в целом является такой порядок их сочетания, при котором обеспечивается вначале повышение общего уровня функциональных возможностей организма, лимитирующих выносливость, а затем на этой базе поэтапно концентрированное избирательное воздействие на ведущие факторы специфической выносливости определенного типа и одновременное создание условий для сохранения и дальнейшего развития общей выносливости.

Есть основание считать, что для достижения хоть сколько-нибудь значительного эффекта в воспитании выносливости необходимо не менее двух основных занятий еженедельно, причем при условии немалого объема нагрузки в каждом из них (поскольку выносливость, как никакое другое качество, воспитывается через утомление). Более благоприятные возможности для воспитания выносливости создаются при увеличении числа занятий в недельном режиме, вплоть до ежедневных и неоднократных в день (разумеется, в зависимости от стажа предварительной подготовки и уровня тренированности), что наиболее характерно для тренировки в видах спорта, предъявляющих предельные требования к выносливости, а также для специализированной прикладной физической подготовки к деятельности, протекающей в экстремальных условиях (например, для ряда форм военно-прикладной физической подготовки).

Конкретные параметры нагрузок в системе занятий, направленных на воспитание выносливости, зависят, как уже ясно, от ряда обстоятельств, в том числе от достигнутой и необходимой степени ее развития, возраста занимающихся, особенностей основной деятельности, по отношению к которой строится физическая подготовка. Общая же тенденция динамики нагрузок в многолетнем процессе воспитания выносливости характеризуется постепенным увеличением их объема и интенсивности, затем стабилизацией в

соответствии с условиями возможно длительного поддержания достигнутого уровня выносливости и затем уменьшением в силу ограничивающего действия возрастных факторов.

Как бы на фоне этой общей тенденции нагрузки в отдельных циклах варьируются. На протяжении большинства возрастных периодов обычно одна часть занятий должна включать нагрузки, достаточно значительные, чтобы стимулировать поступательное развитие выносливости (развивающие нагрузки), другая — нагрузки, обеспечивающие нефорсированное закрепление вызванных адаптационных перестроек (стабилизирующие, или поддерживающие, нагрузки), третья — лишь такие нагрузки, которые содействуют восстановлению работоспособности после предшествующих утомительных нагрузок (восстановительные занятия).

Литература

1. Воспитание выносливости. В кн.: Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки. Гл. VIII. М., ФиС, 1977.
2. Купер Кеннет. Новая аэробика. Гл. IV—VII. М., ФиС, 1979.
3. Методика воспитания выносливости. В кн.: Зацiorsкий В. М. Физические качества спортсмена. Гл. III. М., ФиС, 1970.
4. Основы и методы тренировки выносливости. В кн.: Учение о тренировке. (Под общ. ред. Д. Харре). М., ФиС, 1971, с. 174—194.
5. Шолх М. «Круговая тренировка». М., ФиС, 1965.
6. Основные положения системы подготовки высококвалифицированных спортсменов в циклических видах спорта, связанных с преимущественным проявлением выносливости. Методические рекомендации. М., ВИИФК, 1987.

Глава VIII

НАПРАВЛЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НА ОСАНКУ, ГИБКОСТЬ И НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА (КОМПОНЕНТЫ) ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

В единстве с воспитанием основных двигательных способностей в процессе физического воспитания обеспечивается совершенствование телесных форм и качеств, характеризующих относительно стабильное физическое состояние организма. В оптимизации его значительную роль, кроме всего прочего, играет системное воздействие на формирование и состояние осанки, гибкости тела, отдельных компонентов и пропорций телосложения, поддающихся регулированию.

1. Воспитание осанки

1.1. Объект и задачи

Внешние признаки, факторы и значение осанки. В обыденной речи «осанкой» чаще всего называют привычную манеру удерживать свое тело в вертикальном положении, соблюдаемом в повседневной жизни. При этом имеют в виду главным образом внешне выраженные признаки основной позы прямостояния (постановку головы, туловища, ног, видимую форму их взаиморасположения и

т. п.). В более полном смысле, подразумеваемом далее, *осанка* — это индивидуальная манера и типичные черты фиксации основной вертикальной позы, ряда производных от нее и частично видоизмененных поз, достаточно часто воспроизводимых в жизни. В отличие от постоянно меняющихся положений движущегося тела, характеризуя осанку, имеют в виду относительно инвариантные (относительно постоянно воспроизводимые) черты фиксации позы, которые наиболее отчетливо проявляются в типичной для человека вертикальной стойке. В той или иной мере они обнаруживаются и в ряде других поз (хотя бы частично, в отдельных фрагментах), фиксируемых в определенных ситуациях, в том числе и в процессе высокодинамичной двигательной деятельности.

Естественно, что в различного рода статических и динамических положениях тела осанка проявляется своеобразно, в единстве с особенностями конкретных положений. Имея это в виду, различают основную осанку, или, точнее говоря, основную форму проявления осанки, выраженную в позе прямостояния, и оперативную осанку, т.е. вариативные формы проявления осанки в условиях трудовой, спортивной и других видов деятельности (рабочая осанка, осанка боксера, осанка фехтовальщика, осанка бегуна и т.д.).

Оценивая качество основной осанки, учитывают прежде всего то, насколько она способствует нормальному функционированию жизнеобеспечивающих систем организма и вместе с тем сохранению равновесия тела. Тип осанки, предпочтительный в этом отношении, называют «правильной» или «нормальной» осанкой. Антропометрически ее определяют, как известно, посредством стандартизированных измерительных процедур, позволяющих судить об осанке по комплексу внешних признаков.

Учитывают, в частности, признаки, характеризующие положение основных звеньев тела относительно вертикали (по точкам, указанным на рис. 33-1), профиль позвоночного столба (величины его изгибов, определяемых по точкам, указанным на рис. 33- II), угол наклона таза (по показателям тазометра), привычное положение стоп*.

Для нормальной осанки по этим признакам характерны: близость к вертикали продольных осей основных звеньев тела, соразмерность (приблизительная равномерность) изгибов позвоночного столба в переднезаднем направлении и отсутствие его боковых искривлений, сравнительно небольшой угол наклона таза (в пределах 35 — 55°).

При фиксации нормальной осанки в основной стойке (рис. 34— I) голова удерживается без наклона в сторону, грудная клетка развернута, живот подтянут, ноги разогнуты с наибольшим приближением к вертикали, выпрямленное в целом тело фиксировано без излишних напряжений — с минимальными, по сравнению с другими вертикальными стойками, усилиями. При благоприятных условиях осанка такого типа формируется и стабилизируется уже в первые возрастные периоды развития индивида, но не остается неизменной.

* Подробнее см. курсы анатомии и лечебной физической культуры для институтов физической культуры.

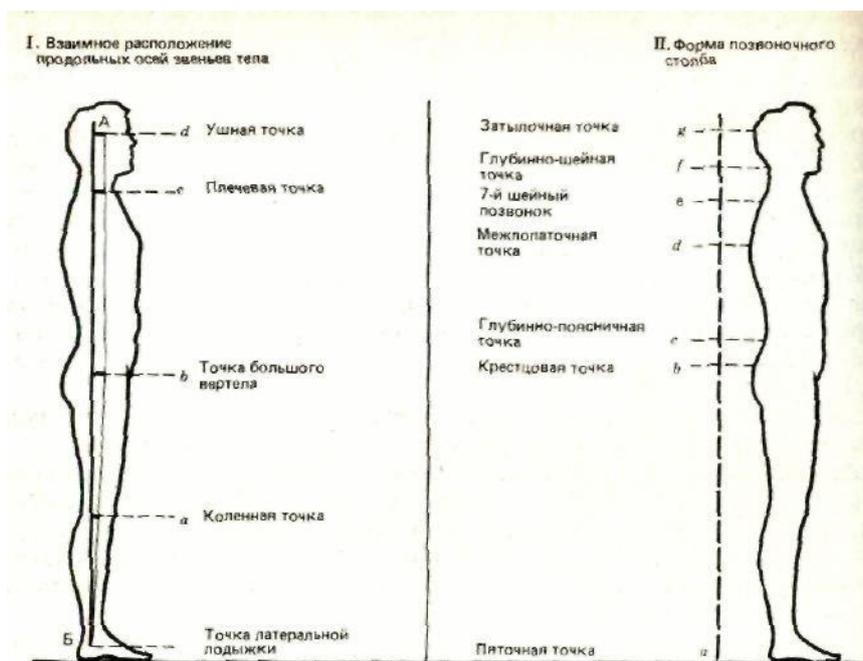


Рис. 33. Некоторые антропометрические признаки осанки:
/ — точки, принимаемые во внимание при определении взаиморасположения звеньев те в сагиттальной плоскости (линия А—Б—вертикаль); // — точки, учитываемые при определении профиля позвоночного столба

В силу различных причин вероятны более или менее стойкие отклонения в осанке от нормы, особенно в первый период ее становления и в период старения. Как известно, дефектами осанки часто являются: чрезмерный поясничный лордоз (рис. 34, II), чрезмерный грудной кифоз («круглая спина» — рис. 34, III), сколиозы (изгибы позвоночного столба во фронтальной плоскости — рис. 34, IV), «плоская спина» (недостаточные изгибы в сагиттальной плоскости), а также сочетания некоторых из этих дефектов (например, грудного кифоза и поясничного лордоза, кифоза и сколиоза). По данным ряда массовых обследований, проведенных в последнее десятилетие в различных демографических регионах, те или иные дефекты осанки отмечаются у 40—50 и более процентов школьников от общего числа обследованных. Часто их порождают не патологические причины, но и в таких случаях они представляют собой отнюдь не безвредные аномалии. Укореняясь, они могут не только существенно ухудшать биомеханические свойства опорно-двигательного аппарата (рессорные, связанные с поддержанием равновесия тела, и другие), но и неблагоприятно сказываться на функциях внутренних органов и со временем наносить немалый ущерб здоровью.

Причин, вызывающих различного рода дефекты осанки, и условий, усугубляющих их, немало: неблагоприятные генетические предпосылки, костные и другие за-

болевания, травмы, факторы старения, неполноценное питание, гиподинамия, неадекватные физические нагрузки, длительное пребывание в ряде бытовых, рабочих и иных повседневно воспроизводимых поз, связанных с особенностями фиксации тела, как, например, при ежедневном продолжительном сидении за рабочим столом в согнутом положении, и т. д.

Чаще всего изъяны в осанке в принципе предотвратимы и поддаются исправлению (исключая, разумеется, необратимые дефекты генетического, патологического и травматического происхождения). Первостепенную роль в профилактике и исправлении их играет соответственно направленное использование средств и методов физического воспитания (для коррекции патологически и травматически обусловленных, но в той или иной мере исправимых дефектов осанки требуются специальные лечебные меры, связанные с применением лечебной физической культуры и других медицинских средств).

Рассматривая совокупность факторов, определяющих осанку, с некоторой условностью можно подразделить их на внешние, важнейшими из которых являются социальные условия жизни, деятельности, развития индивида, и внутренние — структурные и функциональные свойства систем организма, благодаря которым существует сама возможность становления и сохранения осанки. В комплексе внутренних факторов непосредственно определяют ее статус преимущественно следующие:

рефлекторные механизмы поддержания позы и общая регуляция ее высшими отделами ЦНС.

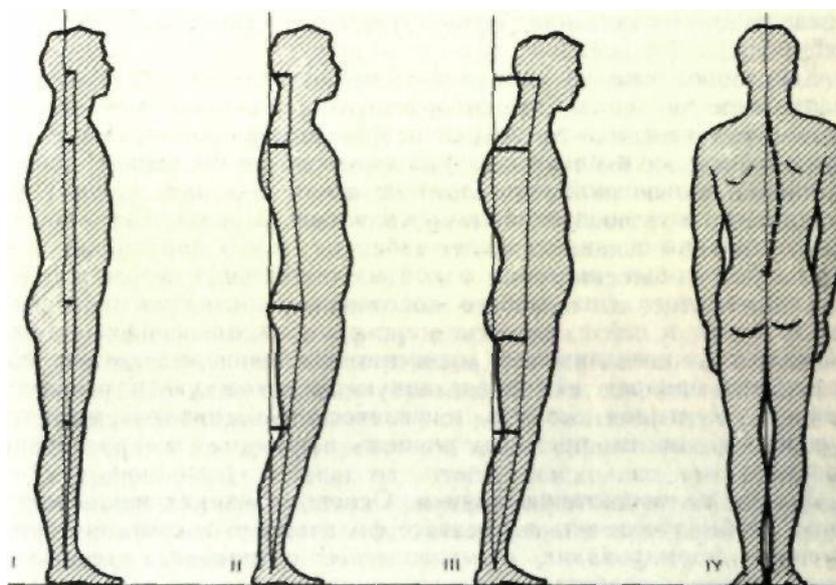


Рис. 34. Нормальная осанка (I) и аномалии в ней: увеличенный поясничный лордоз (II), увеличенный грудной кифоз (III), сколиоз (IV)

Хотя в формировании и воспроизведении осанки участвуют врожденные механизмы установочных и других рефлексов, в целом регуляторную основу ее составляет осознанно приобретаемый навык фиксации позы, который формируется и совершенствуется в решающей зависимости от направленных воздействии (показательно в этом отношении, что и у физически вполне нормальных от рождения детей могут появиться дефекты осанки, если не обеспечено направленное воздействие на ее формирование в рамках полноценного физического воспитания);

тонические и фазно-тонические свойства мышц, фиксирующих позу, и корреляционные соотношения в их развитии.

Как становление, так и совершенствование осанки во многом зависит от степени развития различных мышечных групп, обеспечивающих фиксацию и регуляцию позы («мышечного корсета» туловища, разгибателей и сгибателей ног и т.д.), от сложившихся соотношений в их развитии (пропорциональных либо непропорциональных), а также от уровня развития статической выносливости. Общая слабость мышц или дисгармоничное развитие их нередко бывает причиной так называемых функциональных нарушений осанки;

опорные, рессорные и эластические свойства скелета, взаимодействие его звеньев.

Нормальное состояние костного аппарата и соединительных структур, отсутствие нарушений в их строении и функциях в значительной мере определяют правильную осанку. И наоборот, даже отдельные нарушения этих внутренних факторов (например, уплощение и ухудшение эластичности межпозвоночных дисков, растяжение связок, избыточная либо ограниченная подвижность в суставах) могут явиться причиной серьезных дефектов осанки.

Являясь одной из форм целостного поведения человека, осанка зависит, конечно, не только от перечисленных факторов. На характере ее сказываются, кроме всего прочего, личностные, этические и эмоциональные начала поведения (отсюда такие определения осанки, как «мужественная», «гордая», «изящная», «небрежная» и т. д.).

Как видно уже из сказанного, правильная осанка имеет немаловажное значение. Она способствует рациональному использованию биомеханических свойств опорно-двигательного аппарата и нормальному функционированию жизнеобеспечивающих систем организма в основной позе прямохождения и в ряде других поз, достаточно часто воспроизводимых в жизни. Прочно сформированная правильная осанка помогает избегать поздних нарушений, опасных для здоровья, является одной из стабильных форм проявления нормального физического состояния и развития организма. Вместе с тем в ней в какой-то мере проявляются свойства телесной красоты и поведенческие (относящиеся к манере держать себя) черты, что придает ей определенную эстетическую и этическую ценность. Учитывая все это, в физическом воспитании наряду с другими задачами предусматривают и задачи по воспитанию осанки.

Задачи по воспитанию осанки. Основные из них заключаются в том, чтобы обеспечить в процессе физического воспитания своевременное формирование и многолетнее сохранение нормальной осанки путем выработки и закрепления необходимых навыков и воспитания качеств, определяющих ее характер. Один из главных аспектов в реализации этих задач — профилактический, т. е.

предотвращение дефектов осанки, вероятность которых в реальных условиях жизни достаточно велика. Вместе с тем предусматриваются и задачи по исправлению дефектов осанки. В процессе физического воспитания такие задачи решаются, понятно, в той мере, в какой дефекты осанки обратимы и поддаются исправлению средствами и методами физического воспитания.

Формирование правильной осанки относится к числу основных задач, решаемых в физическом воспитании детей. Она особенно важна в начальные периоды возрастного развития, когда наиболее интенсивно идет морфофункциональное становление организма, в том числе формирование изгибов позвоночного столба (они приобретают стойкие признаки уже к 6—7-летнему возрасту) и других структурных основ осанки. От того, насколько качественно в это время вырабатывается рациональный навык фиксации основной позы прямохождения в единстве с гармоничным развитием мышц и укреплением костно-связочного аппарата, во многом зависит статус осанки в последующие годы. В процессе дальнейшего воспитания осанки решаются задачи по оптимизации ее состояния, меняющегося в той или иной мере под влиянием доминирующего режима жизни, возрастных и других факторов.

Разумеется, конкретное содержание этих задач не остается одним и тем же на различных этапах и в различных условиях их реализации. Так, в подростковом возрасте особое значение приобретает профилактика нарушений осанки, которые могут возникать под влиянием относительно непропорционального увеличения продольных и поперечных размеров тела (преимущественный рост в длину), временного снижения темпов развития силовых качеств отдельных мышечных групп и других особенностей физического развития, характерных для этого возраста. С началом специализации в избранном виде деятельности (спортивной, профессионально-трудовой, военно-служебной) нередко важнейшими становятся задачи профилактики и коррекции нарушений осанки, которые могут возникать из-за «конкурентного» влияния на нее различного рода поз, постоянно закрепляемых в процессе специализации (дело в том, что, несмотря на настойчиво проводимую рационализацию рабочих поз, немало из них имеет черты, способные при достаточно частом воспроизведении вызывать отклонения осанки от нормы; это относится и к ряду спортивных поз, к таким, например, как типичные позы велогонщика, гребца-каноиста, стрелка из винтовки). По мере старения организма для сохранения нормальной осанки необходимо, естественно, все в большей мере сосредоточивать усилия на противодействия неблагоприятному влиянию на нее инволюционных процессов, чтобы, насколько это возможно, предотвратить или уменьшить снижение мышечного тонуса, ухудшение эластических свойств костно-связочного аппарата и другие возрастные изменения.

Из сказанного нетрудно заключить, что реализация всех этих задач связана не только с выработкой и укреплением навыка удержания позы, но и с воспитанием силовых качеств, ста-

тической и динамической выносливости, способности поддерживать равновесие тела. Вместе с тем формирование правильной осанки тесно связано с регулирующим воздействием на гибкость тела и на некоторые телесные структуры, от которых зависят формы телосложения (объемы мышц, соотношение мышечных и других компонентов тела).

1.2. Средства и особенности методики

Упражнения, являющиеся специфическими средствами воздействия на формирование и состояние осанки, принято обозначать термином «**упражнения на осанку**». Большинство из них представляет собой гимнастические упражнения, включающие строго регламентированную фиксацию основной позы прямостояния, ее фрагментов и вариаций в статических и статико-динамических режимах, а при дефектах осанки — также и упражнения, избирательно направленные на их устранение.

Для формирования нормальной осанки у новорожденного нужна заблаговременная *подготовка к переходу в основную стойку прямостояния*. Привычку удерживать ее обычно начинают систематически выработать у детей с конца 1-го — начала 2-го года жизни. Однако появляется все больше практических данных, свидетельствующих, что это обусловлено в какой-то мере давней традицией, связанной с заниженными представлениями о возможностях детского организма в первые периоды послеродового развития. Во всяком случае, подготовку к переходу в основную стойку, несомненно, следует начинать, не допуская, конечно, излишнего форсирования его, с первых же месяцев после рождения. В качестве средств такой подготовки наряду с начальными формами упражнений, способствующих пропорциональному развитию мышц и укреплению костно-связочного аппарата, используют упражнения, моделирующие фрагменты основной позы прямостояния (положение головы, туловища, ног, постановку стоп), характер взаиморасположения отдельных звеньев тела и позы в целом. Естественно, что вначале это не столько самостоятельные, сколько извне направляемые упражнения, которые выполняются с непосредственной (в том числе и физической) помощью воспитателя (рис. 35). Использование их предполагает умелое стимулирование мышечной активности ребенка с мобилизацией врожденных, а затем и приобретаемых рефлекторных реакций: ориентировочных, двигательных, позно-установочных.

При этом адекватным методом организация упражнений является в первую очередь *игровой метод* (элементарные игры с доставанием игрушек, подвешенных на различной высоте, с подражательной фиксацией поз, воссоздающих те или иные фрагменты осанки, вначале в положении лежа, затем в положении сидя, в других переходных положениях, в смешанных упорах и висах и т. д.). Формированию элементов осанки уже в раннем детском возрасте способствуют и такие средства, как плавание (первоначально с поддержкой) и игровые упражнения в воде (они ценны, кроме прочего, тем, что позволяют исключить перегрузку скелетного аппарата при фиксации поз).

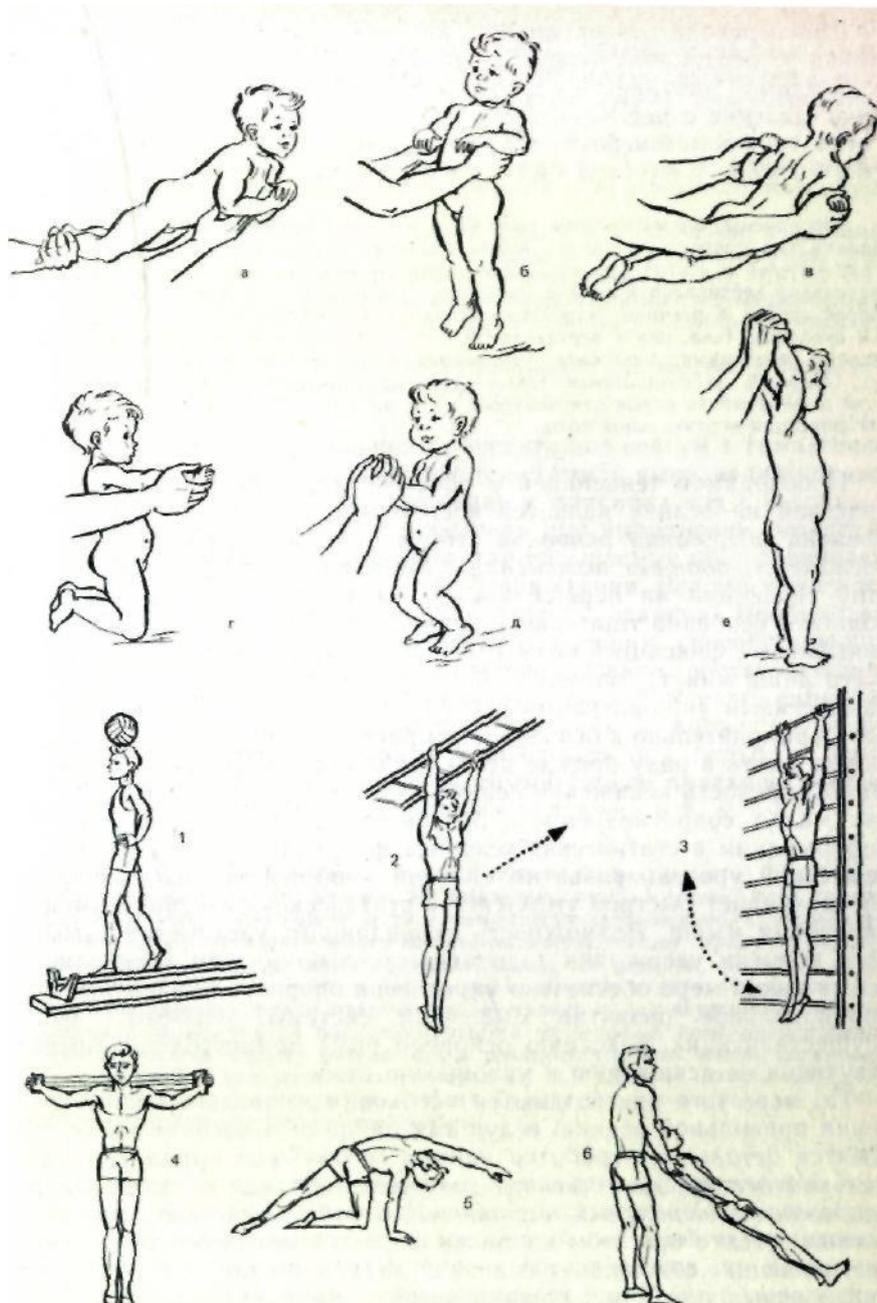


Рис. 35. Примеры упражнений, способствующих формированию и корригированию осанки: а—е — некоторые начальные формы упражнений (в том числе рефлекторные); 1—6 — некоторые упражнения общего и избирательного воздействия

Для перехода от непроизвольной фиксации элементов основной стойки к осознанно контролируемому соблюдению ее параметров необходимо, разумеется, сформировать у детей достаточно ясное представление о ней. Существенную роль в преодолении связанных с этим трудностей играют методические приемы обстановочной регламентации позы.

Это приемы, основу которых составляет введение в обстановку при выполнении заданий «на точность фиксации позы» различного рода ориентиров, предметных ограничителей и других приспособлений, помогающих «прочувствовать» параметры правильной вертикальной стойки (например, выполнение заданий по фиксации основной стойки в реечном устройстве, ограничивающем фронтальные и сагиттальные смещения тела, или у вертикальной доски с касанием ее четырьмя точками — пятками, ягодицами, лопатками и затылком, или с мячом, положенным на голову). Опираясь на создаваемые таким путем представления о нормальной осанке, легче выработать навык самоконтроля за ее параметрами в начале самостоятельной фиксации вертикальной позы.

Необходимой тенденцией в обеспечении стабилизирующих воздействий на осанку является *постепенное увеличение суммарного времени удержания основной стойки и ее модификаций в строго регламентированных положениях*. Методически верное воплощение этой тенденции на первых этапах физического воспитания предполагает особенно тщательное нормирование статических нагрузок, связанных с фиксацией позы (начиная с дозирования их в пределах всего лишь минут), наряду с рациональным чередованием их с динамическими упражнениями и с фазами разгрузки опорного аппарата применительно к особенностям растущего организма. При этом важно иметь в виду прежде всего такие его особенности, усугубляющие опасность искажения осанки при неадекватных воздействиях, как малая сопротивляемость позвоночного столба и сводов стоп деформациям в статических условиях фиксации позы, относительно невысокий уровень развития силовой и общей выносливости, что обуславливает быстрое утомление в статических режимах функционирования мышц. Возможность оправданного увеличения суммарного времени удержания задаваемых поз во многом определяется тем, в какой мере обеспечено укрепление опорного аппарата и пропорциональное развитие мышечной системы, особенно мышц, осуществляющих фиксацию основной позы прямохождения, препятствующих ее искажению и уплощению стоп.

По мере того как создаются необходимые предпосылки закрепления правильной осанки, ведущими линиями в воспитании ее становятся *детальная отработка навыка соблюдения параметров нормальной осанки, качественное совершенствование ее основ и предупреждение вероятных нарушений ее статуса*. В качестве адекватных средств при этом наиболее широко применяют упражнения, составляющие содержание основной, гигиенической гимнастики или аналогичных видов и разновидностей ее, в том числе таких, как ритмическая, атлетическая, производственная гимнастика. Целый ряд упражнений специально сконструирован для направленного воздействия на осанку (см. рис. 35).

В частности, это.

упражнения в основной стойке, предметом которых является детально контролируемая фиксация и регулирование ее по заданным параметрам нормальной осанки (посредством малоамплитудных перемещений звеньев тела относительно друг друга и регулированием мышечного тонуса с использованием различных ориентиров, а потом и без контроля зрением — с опорой на «мышечное чувство»);

упражнения, включающие точно обусловленную фиксацию различных гимнастических поз (в наклонах, выпадах, висах, упорах и т. д.) с переходом из основной стойки и возвращением в нее;

упражнения в основной стойке и ее модификациях, осложненные локальными движениями (с гимнастическими предметами и без них) и условиями опоры (при скрещенных ногах, на одной ноге, на гимнастическом бревне и т. п.);

упражнения с выходом в основную стойку после различных перемещений тела, усложняющий фиксацию позы (например, после опорных и безопорных прыжков, соскоков со снаряда);

комплексы упражнений, специально разработанные для коррекции нарушений осанки — корригирующие упражнения.

Наряду с этими упражнениями воспитанию осанки в гимнастике способствует многое: сам гимнастический стиль выполнения упражнений, требования к технике движений и фиксации поз в исходных, промежуточных и конечных положениях при выполнении гимнастических комбинаций и их элементов, так называемые общеразвивающие, порядковые, строевые и другие упражнения. Все это и дает основание оценивать гимнастику как «школу осанки». Вообще же говоря, арсенал средств физического воспитания, способствующих формированию и закреплению правильной осанки, достаточно широк. Это фигурное катание на коньках, прыжки в воду, синхронное плавание, а при определенных условиях и множество иных видов упражнений, не связанных с фиксацией поз: ходьба и бег с правильной постановкой туловища, симметричное плавание, гребля обеими руками с полным разгибанием туловища и т. д.

Может показаться странным, что при таком обилии средств оптимизации осанки она у многих имеет изъяны. К сожалению, нередко арсенал этих средств используется лишь в небольшой части и методически неполноценно. С окончанием же обязательного курса физического воспитания многие вообще перестают сколько-нибудь систематически заботиться об осанке. Между тем факторы, способные вызывать нежелательные изменения в ней, со временем действуют сильнее, причем в числе таких факторов есть и практически неустранимые («конкурентное» влияние на осанку различного рода поз, отличающихся от основной позы прямостояния, которые приходится подолгу фиксировать в реальных условиях жизни, негативное влияние возрастных инволюционных факторов и т. д.). Поэтому, как бы прочно ни была сформирована осанка в свое время, задачи по оптимизации ее нужно предусматривать на протяжении всей жизни.

Упражнения на осанку должны составлять неотъемлемый компонент повседневной бытовой физической культуры. Объем и частота их применения зависят от особенностей основной деятельности, общего режима жизни и ряда других обстоятельств, но непременным условием оптимизации осанки остается ежедневное выполнение этих упражнений как минимум в составе гигиенической гимнастики.

Сбалансированное развитие и поддержание нормального состояния мышечной системы и костно-связочного аппарата, совершенст-

вание способности сохранять равновесие в статических и динамических режимах мышечной деятельности являются своего рода базой для оптимизации сформированной правильной осанки. На этой базе сравнительно нетрудно корригировать так называемые функциональные, относительно нестойкие отклонения осанки, возникающие в повседневной жизни: по ходу и в конце рабочего дня, в результате достаточно большой тренировочной нагрузки и в других подобных обстоятельствах. Для устранения таких отклонений бывает достаточно выполнять серию «выравнивающих» и других упражнений на осанку в рамках обычной гигиенической и производственной гимнастики или (и) в восстановительных фазах основных занятий физическими упражнениями. Для исправления же более стойких, так называемых фиксированных (но обратимых), нарушений осанки, коль скоро они все-таки возникают, приходится применять дополнительно *специальные комплексы корригирующих упражнений*. Конкретная направленность и состав их определяются, понятно, характером ее нарушений.

Так, при коррекции кифозов применяют комплекс упражнений, направленных на их уменьшение и на избирательное усиление мышц, преимущественно задней поверхности тела. Используют, в частности, вытягивающие упражнения в висе и в положении лежа на спине на наклонной плоскости с подложенным под область кифоза упругим валиком, упражнения с глубокими наклонами назад и фиксацией поз, характеризующиеся подчеркнутым прогибанием тела (например, наклоны назад с набивным мячом, фиксация гимнастического и борцовского моста), упражнения с эспандером для мышц спины, разгибательные упражнения на силовых тренажерах и т. д. В отличие от этого, при коррекции лордозов применяют упражнения, направленные на выравнивание передних изгибов позвоночного столба, уменьшение угла наклона таза и усиление мышц преимущественно передней стороны туловища, особенно мышц брюшного пресса. Это, в частности, упражнения, включающие серийное поднимание выпрямленных ног из различных исходных положений (сидя с опорой и без опоры сзади, лежа на спине на горизонтальной и наклонной плоскости, в висе на гимнастической стенке или ином снаряде), фиксацию поднятых ног в положении прямого угла или в подобных положениях, выполнение этих упражнений с дополнительными движениями и отягощениями; наклоны туловища вперед с преодолением внешнего сопротивления, создаваемого, например, резиновым жгутом или тяжестями на блочных тросах, и т. д. При коррекции сколиозов особое значение приобретают, понятно, упражнения, выравнивающие положение позвоночного столба и таза во фронтальной плоскости, растягивающие мышечно-связочные структуры с вогнутой стороны сколиоза и избирательно укрепляющие их с выпуклой стороны. Для этого применяют такие, например, упражнения, как специальные формы ползания («медвежий шаг» на четвереньках с опорой на колени и скрестной постановкой рук и др.), обычные висы на снарядах, висы на разновысоких кольцах, смешанные висы на низких снарядах с опорой ногами в боковом положении — так, чтобы тело выгибалось в сторону, противоположную выпуклости сколиоза; висы с грузом, закрепленным на ногах; вытяжение тела в положении лежа боком на наклонной плоскости (в том числе с применением валика, подложенного под выпуклость сколиоза), а также в висе на подмышечных и поясных подвесках; серийные акцентированные наклоны в сторону выпуклости сколиоза с помощью извне и активным наращиванием усилий боковых мышц; статико-кинетические упражнения на силовых тренажерах, связанные с преодолением нормированного сопротивления в начальной фазе наклона в сторону и т. д. Для исправления комбинированных нарушений осанки используют в комплексе соответствующие группы корригирующих упражнений.

Чем значительнее степень нарушения осанки, тем, естественно, больше времени и сил приходится тратить для осуществления воз-

можных коррекций. Далеко зашедшие отклонения требуют, как уже говорилось, специальных лечебных мер, в том числе применения корректирующих упражнений по правилам и нормам, разработанным в методике лечебной физической культуры*.

Само собой разумеется, лучше своевременно предотвратить нарушения осанки, чем исправлять допущенные. Комплексная профилактика их обеспечивается совокупностью социально-гигиенических, педагогических, медико-профилактических и связанных с ними мер, первостепенную роль среди которых играет рациональное физическое воспитание. Одним из неотъемлемых его разделов является перманентное использование упражнений на осанку и других средств ее оптимизации в повседневном режиме жизни.

2. Направленное воздействие на гибкость тела

2.1. Объект и задачи

Гибкость как объект направленного воздействия в физическом воспитании. *«Гибкостью»* в применении к физическим качествам человека принято называть *свойство упругой растяжимости телесных структур (главным образом мышечных и соединительных), определяющее пределы амплитуды движений звеньев тела.* В отличие от основных двигательных способностей, являющихся непосредственными факторами моторных действий, гибкость представляет собой одну из главных предпосылок движений и необходимых взаиморасположений звеньев тела. Внешне она проявляется в величине амплитуды (размаха) сгибаний-разгибаний и других движений. Соответственно ее показатели измеряют по предельной амплитуде движений, оцениваемой в угловых градусах или линейных величинах (сантиметрах) посредством гониометров и других приспособлений (рис. 36)**.

Определяют гибкость прежде всего эластические свойства мышц и связок, строение суставов, а также центрально-нервная регуляция тонуса мышц. Размах движений лимитирован в первую очередь напряжением мышц-антагонистов. В силу этого реальные показатели гибкости зависят в решающей мере от способности сочетать произвольное расслабление растягиваемых мышц с напряжением мышц, производящих движение. Однако развитие гибкости не сводится лишь к совершенствованию межмышечной координации, а включает и специфические морфофункциональные изменения эластических свойств ряда телесных компонентов, особенно совершенствование упруго-вязких свойств мышечных структур и коллагеновых пучков связок.

* См. пособия по лечебной физической культуре для институтов физической культуры.

** Для более точных измерений используют электрогониометры, оптическую, рентгенографическую и другую аппаратуру с соответствующими измерительными методиками (см. учебник для ИФК «Спортивная метрология». М., ФиС, 1982, § 12.5).

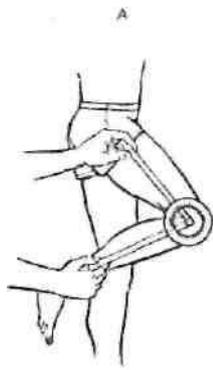


Рис. 36. Измерение максимальной амплитуды сгибания тела: *А* — в угловых мерах гониометром, *Б* — в линейных мерах по шкале планочного устройства

«Оперативное» состояние гибкости (т. е. состояние, выражающееся в степени ее фактических проявлений в тот или иной момент) зависит, естественно, от общего функционального состояния организма в данный момент и от внешних условий, влияющих на него (табл. 9). В частности, оно зависит от суточной периодики функции: утром (обычно до 11—12 ч) гибкость с большим трудом поддается предельной мобилизации, чем днем (хотя это в принципе не исключает возможности ее максимальных проявлений и сразу после пробуждения). Под влиянием разминки и разогревания тела (функционального или вызванного повышенной температурой внешней среды) оперативное состояние гибкости улучшается, под влиянием же охлаждения тела — ухудшается. Утомление ограничивает предельные проявления гибкости в активных движениях, но в определенной мере может способствовать проявлению пассивной гибкости (мобилизации резервной растяжимости под воздействием внешних сил).

Различают активную и пассивную гибкость (точнее говоря, активную и пассивную форму проявления гибкости).

Различают активную и пассивную гибкость (точнее говоря, активную и пассивную форму проявления гибкости).

Таблица 9

Изменение амплитуды движений в тестовом упражнении «предельный наклон вперед с выпрямленными ногами» (в мм отклонения от 0 измерительной шкалы) при выполнении его в различных условиях (по материалам Н. Г. Озолина и др.)

Условия выполнения

| В различные часы суток (в повседневных бытовых условиях без разминки) | | При различной внешней температуре (в полдень) | | | В процессе тренировочного занятия (в полдень) | |
|---|------|--|--|--|---|--------------------------------------|
| 8 ч | 12 ч | после 10 мин. охлаждения обнаженного тела при 0° | после 10 мин. нахождения в ванне f-40° | после 10 мин. пребывания в сауне при +70—80° | после разминки продолжит. 20 мин. | в конце занятия продолжит, более 1 ч |
| -И | +35 | -36 | +78 | +75—85 | +89 | -36 |

Об активной гибкости говорят в тех случаях, когда она проявляется в движениях, совершаемых благодаря мышечным усилиям выполняющего их, а о пассивной — когда она проявляется под воздействием внешних растягивающих сил: внешнего отягощения, усилий партнера и т. д. Показатели пассивной гибкости в большинстве случаев больше показателей активной гибкости, исключая, разумеется, те случаи, когда амплитуда активных движений достигает пределов, определяемых анатомическим строением суставов. Разницу между показателями активной и пассивной гибкости называют «резервной растяжимостью» (или «запасом гибкости»).

Наиболее значительные темпы увеличения показателей гибкости в движениях, совершаемых с участием крупных звеньев тела (например, в предельных наклонах туловища), наблюдаются, как правило, до 13—14-летнего возраста (рис. 37). Затем эти показатели стабилизируются и, если не выполнять упражнений, направленно воздействующих на гибкость, начинают значительно уменьшаться уже в юношеском возрасте. Некоторые же морфологические факторы гибкости начинают лимитировать ее предельные проявления в локальных движениях, совершаемых в мелких суставах,

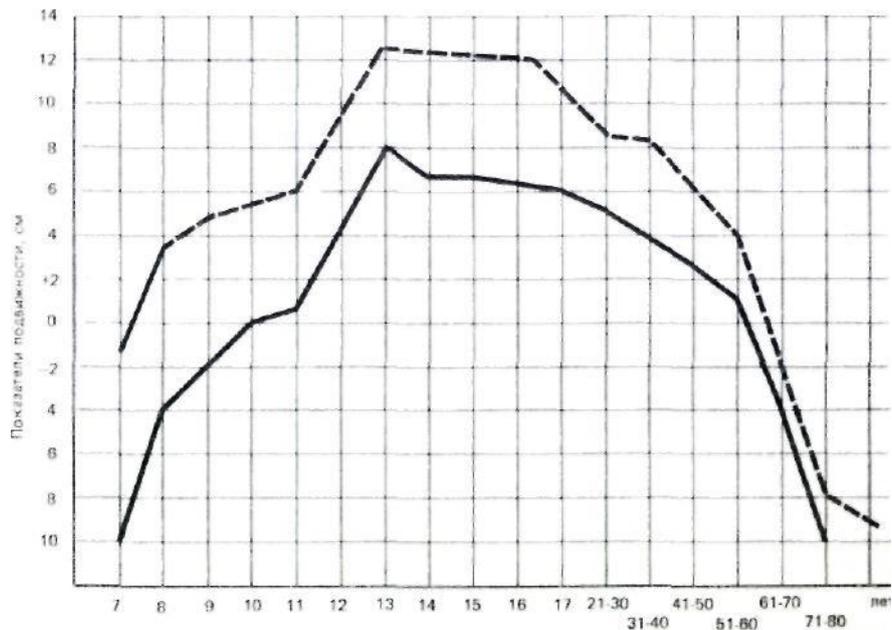


Рис. 37. Показатели активной (сплошная линия) и пассивной (пунктирная линия) гибкости при наклоне туловища вперед у людей различного возраста (по данным В. В. Сермеева): цифры на оси ординат со знаком «-+» обозначают увеличение глубины наклона после прохождения уровня горизонтали стоп на измерительном приспособлении (см. рис. 36.Б); цифры со знаком « — » указывают, насколько глубина наклона не достигает уровня горизонтали опорной поверхности

уже в первое десятилетие жизни (например, по экспериментальным данным Ф. Л. Доленко, амплитуда активного и пассивного сгибания в голеностопном суставе нередко уменьшается к 10—14 годам по сравнению с таковой в первые два года жизни на 10° и более). Эти особенности развития, связанные с возрастом, обуславливают необходимость в процессе физического воспитания противодействовать регрессивным изменениям ее уже на первых этапах онтогенеза и вместе с тем в полной мере использовать благоприятные возможности для ее направленного совершенствования в соответствующие возрастные периоды.

Развитие гибкости тесно связано с развитием мышечной силы. Но гипертрофия мышц и некоторые другие морфофункциональные сдвиги в опорно-двигательном аппарате, вызываемые массивированным применением силовых упражнений, могут приводить к ограничению размаха движений. С другой стороны, форсированное развитие гибкости без соразмерного укрепления мышеч-но-связочного аппарата может вызывать разболтанность в суставах, перерастяжения, нарушения осанки. Отсюда вытекает необходимость оптимального сочетания в процессе физического воспитания упражнений, направленных на развитие гибкости, с силовыми и другими упражнениями, обеспечивающими гармоническое развитие физических качеств.

Задачи. Общие задачи, решаемые при направленном воздействии на гибкость, сводятся в основном к следующим двум:

во-первых, обеспечить развитие гибкости в той мере, в какой это необходимо для выполнения движений с полной амплитудой, без ущерба для нормального состояния и функционирования опорно-двигательного аппарата;

во-вторых, предотвратить, насколько это возможно, утрату достигнутого оптимального состояния гибкости, минимизировать ее возрастной регресс.

Первую из этих задач решают в процессе системно построенного многолетнего физического воспитания, преимущественно на тех его этапах, которые охватывают детский, подростковый возраст и завершаются в основном в юношеском возрасте. Реализуя ее, недопустимо, разумеется, вызывать чрезмерное развитие гибкости, приводящее к перерастяжению мышечных волокон и связок, а иногда и к необратимым деформациям суставных структур (что бывает при слишком массивированном воздействии упражнениями, направленными на развитие гибкости, особенно у детей). Стремление добиться сверхгибкости (вроде той, что демонстрируют подчас в аттракционах типа «человек-змея») нельзя оправдать ничем, когда это оборачивается нарушением гармонии физического развития. Оптимальной является такая степень развития гибкости, при которой движения можно выполнять с амплитудой, необходимой для освоения совершенной техники жизненно важных действий и эффективного использования основных двигательных способностей. Практически степень развития гиб-

кости считается достаточной, если она позволяет успешно выполнять некоторый комплекс тестовых упражнений, отличающихся максимальной либо близкой к ней амплитудой движений, возможной при нормальной подвижности в суставах, особенно в плечевых, позвоночного столба и тазобедренных. Примеры таких упражнений приведены на рис. 38.

В базовом физическом воспитании важно обеспечить всестороннее развитие гибкости, с тем чтобы гарантировать достаточно полную амплитуду движений во всех направлениях, допускаемых строением опорно-двигательного аппарата. Хотя многие двигательные действия не требуют максимально возможной амплитуды движений, резерв гибкости имеет немалое значение — он служит одной из предпосылок экономичности движений (поскольку при недостаточной гибкости на растягивание мышц тратится дополнительная энергия), способствует освоению новых широкоамплитудных движений, помогает избегать травм.

Вторая задача решается на всем протяжении многолетнего процесса физического воспитания. Она становится главной в направленном воздействии на гибкость, когда достигнута, необходимая амплитуда в достаточно широком комплексе основных движений.

Поскольку в силу естественных возрастных изменений гибкости некоторые лежащие в ее основе свойства телесных структур начинают ограничивать ее развитие уже на ранних этапах онтогенеза, сохранить в полной мере достигнутое оптимальное состояние гибкости не удастся даже на протяжении зрелого возраста (по данным биологических исследований, модуль упругости мышц, например, 30-летних нередко уменьшается по сравнению с 20-летними в 3 и более раз, соответственно значительно уменьшается степень сопротивляемости мышц разрыву)*.

Особенно значительные инволюционные изменения гибкости наступают в пожилом и старшем возрасте (в связи с изменением, в частности, белкового состава и коллоидного состояния мышц, ухудшением упруго-эластических свойств мышц и связок). Тем не менее можно и нужно противодействовать этим регрессивным тенденциям путем специальных упражнений, обеспечить многолетнее сохранение гибкости на уровне, близком к достигнутому ранее оптимуму.

В процессе решения этих общих задач, а также дополнительно решаются частные задачи по дифференцированному воздействию на развитие гибкости в зависимости от возрастных, половых и индивидуальных особенностей ее состояния и развития, а также в зависимости от особенностей специализации в избранном виде деятельности — спортивной, профессиональной. Задачи по специализированному совершенствованию гибкости применительно к избранному виду спортивной и (или) профессиональной деятельности решаются, естественно, в тех

* Обзор фактических данных возрастной динамики морфофункциональных основ гибкости см., напр., лит. 2.

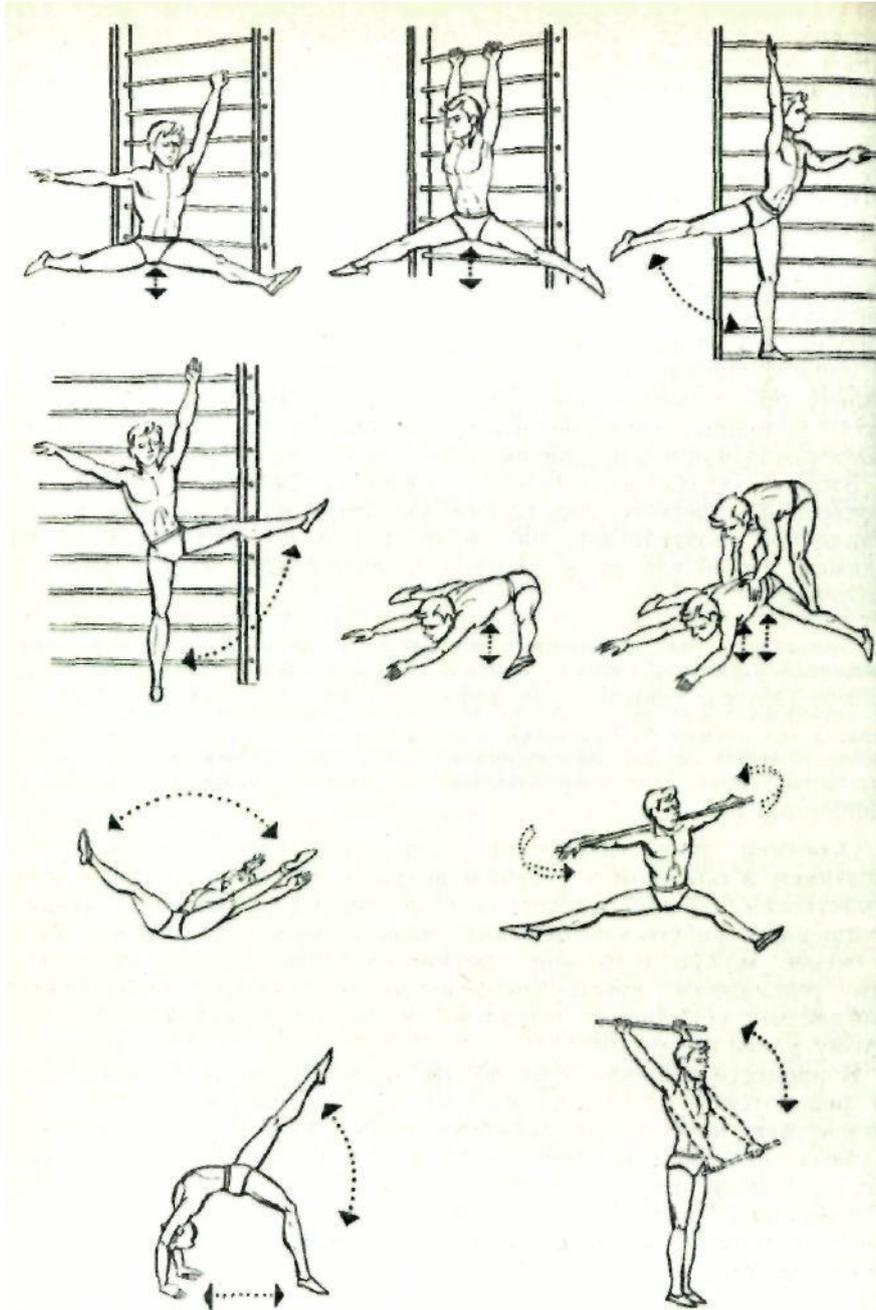


Рис. 38. Примеры упражнений, выявляющих уровень развития гибкости и являющихся средствами ее совершенствования

случаях, когда эта деятельность предъявляет необычные требования к проявлению гибкости (как, например, тяжелоатлетические упражнения, в которых незаурядные проявления гибкости должны сочетаться с предельными напряжениями мышц, или барьерный бег, требующий предельной локальной подвижности в тазобедренных суставах). В физическом воспитании приходится решать и задачи по восстановлению нормального состояния гибкости, утраченного в той или иной мере из-за привходящих причин, в том числе травм и заболеваний.

2.2. Средства и особенности методики

Специфическими средствами воздействия на гибкость являются физические упражнения, отличающиеся тем, что по ходу выполнения их амплитуда движений доводится до индивидуально предельной — такой, при которой мышцы и связки растягиваются до возможного максимума, не приводящего к повреждениям. Упражнения этого типа называются «**упражнения в растягивании**» или «растягивающие упражнения». В большинстве своем это гимнастические упражнения, избирательно воздействующие на звенья тела (примеры приведены на рис. 38). В одних из них основными растягивающими силами служат напряжения мышц, в других — внешние силы. В связи с этим упражнения в растягивании подразделяют на **активные** и **пассивные** (аналогично тому, как различают активную и пассивную гибкость). Кроме того, есть немало упражнений в растягивании, эффект которых обеспечивается как внутренними, так и внешними силами без явного доминирования тех или других; такие упражнения можно назвать **активно-пассивными** (например, пружинистые движения в глубоком выпаде или в шпагате).

В общей совокупности упражнений, направленных на развитие гибкости, преобладают активные упражнения, поскольку в реальных условиях жизнедеятельности гибкость проявляется главным образом в активных ее формах. Вместе с тем определенную ценность имеют и пассивные упражнения в растягивании. Они служат эффективным средством увеличения и сохранения запаса гибкости, способствуют увеличению амплитуды активных движений. Активные упражнения в растягивании используют преимущественно в динамическом режиме, но при необходимости усилить воздействие на развитие гибкости в них оправданно включают выраженные моменты статики с фиксацией звеньев тела в положениях, соответствующих крайним точкам амплитуды движений, как, например, при фиксации глубокого наклона с притягиванием туловища руками к выпрямленным ногам или при чередовании фиксированного шпагата с пружинистыми движениями в том же положении. По некоторым экспериментальным данным (Е. П. Васильев и др.), в период интенсификации воздействий на развитие гибкости целесообразны примерно такие пропорции различных упражнений в растягивании: 40—45 % активные — динамические, 20 % — статиче-

ские, 35—40 % — пассивные (в занятиях с детьми доля статических упражнений должна быть меньше, а динамических — соответственно больше).

Ближайший эффект упражнений в растягивании непосредственно зависит в рамках каждого отдельного занятия прежде всего от соблюдения следующих методических положений.

Использование факторов разминки и разогревания. Упражнения в растягивании с большой вероятностью могут вызывать повреждения, если их выполнять без непосредственно предшествующей разминки, в условиях недостаточного функционального разогревания или охлаждения тела, особенно растягиваемых мышц. В зависимости от места этих упражнений в структуре отдельного занятия необходимые для их эффективности разминочные предпосылки обеспечиваются посредством других упражнений — с меньшей амплитудой движений, но вызывающих достаточную теплопродукцию (например, в начальной части занятия — разминочный бег, серийно выполняемые гимнастические упражнения с неопредельной амплитудой), а также посредством постепенного увеличения амплитуды движений по ходу воспроизведения самих упражнений в растягивании.

Чтобы предупредить охлаждение тела во время отдыха между повторно производимыми сериями растягивающих упражнений, интервалы отдыха ограничивают до целесообразного минимума и заполняют их активными формами отдыха; пользуются, разумеется, и внешними защитными средствами: надевают теплый тренировочный костюм и т. д. Оптимизировать предпосылки повышенных проявлений гибкости можно и такими средствами, как использование соответствующих приемов массажа (разминания, растирания и т. д.), а также внешнетемпературных факторов (выполнение некоторых растягивающих движений в сауне или после теплой ванны и т. д.).

Серийность и постепенное усиление растягивающих импульсов в процессе упражнения. Мышечно-связочные структуры относительно мало и с возрастающим сопротивлением поддаются растягиванию сверх определенных параметров. Для достижения необходимой действенности динамических и комбинированных упражнений в растягивании их выполняют серийно, многократно, стремясь доводить амплитуду движений в каждой серии до оправданного максимума. Субъективно при этом ориентируются обычно на ощущения сильного натяжения в местах растягивания, не переходящие в острые болевые ощущения (как говорится, до «легких болевых ощущений»). Но такой критерий не отличается строгой определенностью, им можно пользоваться лишь при достаточном опыте самоконтроля и в сочетании с объективными показателями амплитуды движений, которые оценивают измерительными устройствами и с помощью предметных, разметочных и других ориентиров.

Число повторений упражнения в серии, естественно, зависит от величины массы перемещаемых звеньев тела и других конкретных факторов; в одних случаях оно составляет 5—6, в других — 10—12 и более, однако в любом случае непрерывно повторять растягивающие движения целесообразно лишь до тех пор, пока не начнется сокращение их амплитуды под влиянием наступающего утомления. В упраж-

нениях, направленных на развитие гибкости, это основной критерий предельного числа повторений. Усилению воздействия маховых движений способствует форсированное ускорение заключительной фазы маха без увеличения, однако, темпа повторений в целом. Аналогичного эффекта при выполнении статических и комбинированных упражнений в растягивании достигают путем активного продления моментов фиксации звеньев тела в положениях, обеспечивающих максимальное удлинение растягиваемых мышечно-связочных групп, с помощью добавочных пружинистых микродвижений (в чем-то напоминающих модуляции пружины) в тех же положениях, а также используя дополнительные внешние силы, увеличивающие импульс растягивания: отягощения, усилия партнера.

Рациональное расположение и комплексирование упражнений в растягивании в структуре занятия. Хотя упражнения в растягивании можно использовать в любой части отдельного комплексного занятия, если обеспечена необходимая предшествующая разминка, эффективность их зависит от места в его структуре. Наибольший эффект в смысле увеличения амплитуды движений активные упражнения в растягивании дают, как правило, тогда, когда их выполняют в первой половине основной части комплексного занятия концентрированно несколькими сериями подряд (например, 5—6 серий по 10—12 маховых движений в каждой с интервалами активного отдыха между сериями, достаточными для восстановления оперативной работоспособности).. В качестве факторов активного отдыха предпочтительны упражнения в расслаблении. Пассивные упражнения в растягивании, вопреки распространенному мнению, бывают достаточно эффективны и при выполнении их как бы на фоне некоторого утомления, в том числе в конце занятия, что показано экспериментально (Е. П. Васильев). Когда отпадает необходимость стимулировать развитие гибкости и упражнения в растягивании приобретают поддерживающий характер, целесообразно в большинстве случаев рассредоточивать их в структуре комплексного занятия, чередуя с упражнениями иного характера, преимущественно со скоростно-силовыми и силовыми.

Параметры суммарных нагрузок, связанных с упражнениями в растягивании, и распределение их в системе занятий на различных этапах изменяются по закономерностям развивающего и поддерживающего режимов воздействия на гибкость. Как уже говорилось (2.1), воздействуя на гибкость в процессе физического воспитания, преследуют две основные задачи: обеспечить поступательное развитие гибкости до определенного оптимума и гарантировать затем возможно долгое сохранение его. Для реализации этих задач требуются, естественно, разные режимы воздействия на гибкость. Типичными режимами в общей системе использования упражнений в растягивании являются так называемые развивающий (обеспечивающий качественное улучшение гибкости с приростом ее показателей) и поддерживающий (обеспечивающий сохранение улучшенного состояния гибкости).

Развивающий режим воздействия на гибкость характеризуется массированным применением упражнений в растягивании, концентрацией их не только в рамках отдельных занятий,

но и на протяжении ряда микроциклов занятий (недельных либо околонеделных), нарастающей суммацией связанной с ними нагрузки до таких величин, которые вызывают прогрессивные сдвиги в состоянии гибкости, выражающиеся внешне в приросте амплитуды движений. Из числа экспериментально проверенных вариантов такого режима наиболее эффективным оказался вариант, при котором упражнения в растягивании выполняются ежедневно дважды в день по несколько серий в каждом занятии (так, преимущество этого варианта перед вариантом, при котором такие же упражнения и с тем же суммарным объемом нагрузки выполнялись через день, выявилось уже после первых 10 занятий: прирост показателей гибкости оказался в 2 раза больше — Г. Г. Тополян). Обычно бывает достаточно от 4 до 10 недель, чтобы, применяя упражнения в растягивании в таком режиме, добиться увеличения амплитуды движений до размеров, близких к предельным. За это время при массируемых воздействиях на гибкость, по-видимому, почти полностью реализуются возможности прироста амплитуды движений за счет эластических свойств мышц (Ф. Л. Доленко).

При развивающем режиме воздействия на гибкость суммарный объем нагрузки, связанной с выполнением упражнений в растягивании, если его нормируют рационально, на протяжении указанного времени постепенно возрастает. В итоге он оправданно может достигать таких, например, величин в рамках отдельного занятия: 20—35 серийных повторений растягивающих движений в лучезапястных, голеностопных, коленных суставах, 50—100 — в плечевых, тазобедренных суставах и суставах позвоночного столба (Б. В. Сермеев). Различия в дозировании нагрузки здесь зависят как от особенностей изменения гибкости в различных звеньях тела, так и от возрастных, половых и индивидуальных особенностей ее развития. В принципе чем моложе возраст, тем с меньшими нагрузками можно получить соразмерный эффект воздействия на гибкость; один и тот же эффект упражнений в растягивании у женщин достигается, как правило, со значительно меньшими усилиями, чем у мужчин; постоянно повышенный от природы тонус мышц (гипермиотония) и другие индивидуальные отклонения от нормы могут существенно уменьшать эффект воздействия на гибкость. Всем этим во многом определяются конкретные параметры нагрузок, а также число и продолжительность циклов занятий, характеризующихся развивающим режимом воздействия на гибкость.

П о д д е р ж и в а ю щ и й р е ж и м воздействия на гибкость, который приходит на смену развивающему, как только достигнут необходимый уровень ее развития, и является типичным для большинства этапов физического воспитания, характеризуется в целом тем, что нагрузки, сопряженные с упражнениями в растягивании, включаются в систему занятий лишь постольку, поскольку это необходимо для предотвращения реадaptационного ухудшения гибкости и противодействия ее возрастной инволюции. В детском, юношеском и отчасти в зрелом возрасте поддерживающий режим воздействия на гибкость отличается от развивающего режима значительно меньшими величинами нагрузки. Суммарный объем ее нередко оправданно сокращают при переходе к поддерживающему режиму примерно наполовину и более. При этом упражнения в растягивании используются более рассредоточенно — как в структуре отдельных занятий, так и в недельных и других циклах занятий. Вместе с тем и при поддерживающем режиме упражнения в рас-

тягивании целесообразно включать в ежедневную гигиеническую гимнастику, а также (сокращенными сериями) в основные формы занятий, свойственные базовому физическому воспитанию и спортивной тренировке. По мере же того как с возрастом увеличивается неблагоприятное влияние на гибкость инволюционных факторов, для противодействия этому приходится все значительнее увеличивать и объем, и частоту применения упражнений в растягивании. То есть со временем поддерживающий режим воздействия на гибкость как бы сближается по некоторым внешним признакам с развивающим режимом.

3. Некоторые аспекты регулирования мышечной и «пассивной» массы тела

3.1. Задачи и критерии

Одним из естественных результатов постоянных занятий физическими упражнениями, проходящих в соответствии с принципами физического воспитания, является нормализация таких телесных свойств, как объемы мышц, соотношение мышечной и жировой масс, общий вес тела. Главную роль в этом играет полноценное воспитание основных двигательных способностей, особенно силовых и выносливости. Если обеспечивается гармоничное развитие их и не допускается серьезных нарушений в режиме питания, обычно отпадает необходимость прибегать к особым мерам по изменению (увеличению или уменьшению) мышечных объемов и общего веса тела, снимается и проблема борьбы с ожирением, которая приобретает особую актуальность, когда из-за гиподинамии, переизбытка и других причин происходит чрезмерное увеличение жировой массы тела, грозящее заболеваниями.

В качестве относительно самостоятельных задач регулирования массы тела в процессе физического воспитания предусматриваются:

активизация соразмерной гипертрофии отдельных мышечных групп и мышечной массы в целом в той мере, в какой это необходимо для развития силовых способностей, гармоничного формирования мускулатуры, нормализации осанки;

направленное содействие нормализации веса тела и сохранению его в пределах нормы, обеспечение при этом возможно благоприятного для жизнедеятельности и здоровья соотношения мышечных и других компонентов тела.

Конкретные параметры нормы тут, конечно, не однозначны. Как известно, телосложение в большой мере обусловлено генетически, и уже по одной этой причине нельзя установить одинаковую для всех норму веса тела, форм и других признаков телосложения. Его нормальные параметры различаются не только индивидуально, но закономерно изменяются с возрастом у одного и того же индивида. О норме в этой связи правомерно говорить лишь условно, имея в виду ее соматотипические (характерные для людей определенного типа телосложения), возрастные, половые и другие вариации.

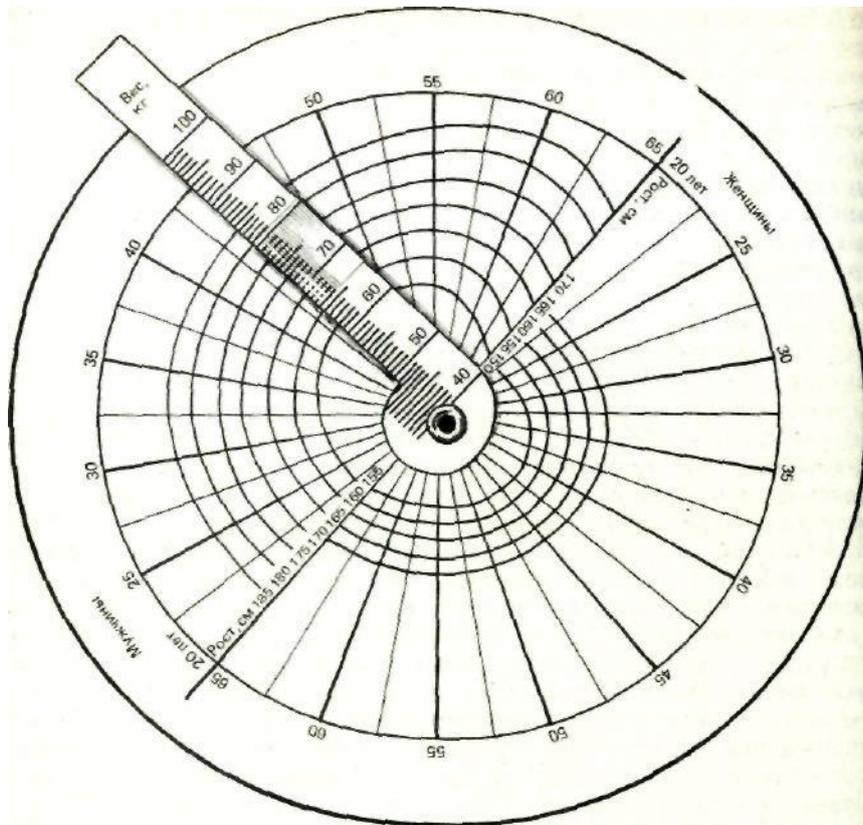


Рис. 39. Нормограф для определения нормы веса тела с учетом возраста и роста индивида

ции. Они связаны, в частности, и с особенностями спортивной специализации.

Для определения соответствия веса тела норме чаще всего пользуются достаточно простыми, но недостаточно корректными расчетами, в основе которых лежит сопоставление его с общей длиной (ростом) тела. Так, по «индексу Брока» вес тела соответствует норме, если он равен росту (в см) за вычетом числа 100; по «индексу Кетле» — если относительная величина, полученная от деления веса тела (в граммах) на рост (в см), находится в пределах 350—450 г/см. Этими и подобными индексами можно пользоваться лишь при ориентировочных суждениях о норме веса, поскольку она закономерно зависит не только от роста, но и от возраста, пола, соматогипических особенностей и других факторов. Более точно определить соответствие веса тела норме помогают нормографы, созданные с учетом ряда факторов, существенно влияющих на него (рис. 39; один из наиболее совершенных нормографов такого рода предложен акад. А. А. Покровским).

В период возрастного созревания особенно большой прирост веса у современных подростков происходит с 12—13 до 15 лет (у девочек примерно на год раньше)*. У малоподвижных подростков значительно увеличиваются и жировые отложения, что может иметь далеко идущие негативные последствия если своевременно не противодействовать этому рационально организованной двигательной активностью, способствующей оптимизации соотношения мышечных и жировых компонентов тела. Период относительной стабилизации веса тела обычно наблюдается примерно с 25- до 40-летнего возраста, после чего часто вновь начинается увеличение веса, сменяющееся, как правило, постепенным уменьшением его в пожилом и старшем возрасте. Однако эти общие тенденции возрастной динамики веса тела реально выявляются по-разному, в зависимости от доминирующих в том или ином возрасте условий жизни, характера питания и особенно режима двигательной активности.

По данным ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения), большая часть населения экономически развитых стран имеет избыточный вес (примерно у трети населения он превышает нормальный на 20 % и более), причем это отмечается и у людей относительно молодого возраста, ведущих малоподвижный образ жизни. В избыточном весе и ожирении не без основания усматривают одну из наиболее часто встречающихся причин не только утраты нормальной дееспособности и заболеваний (обменных и других), но и преждевременной смерти. По статистическим данным, среди людей определенного возраста процент смертности пропорционален величине избыточного веса (У. Филлипс и др.). В возрасте от 40 до 50 лет от сердечно-сосудистых заболеваний умирает почти в 2 раза больше людей, отягощенных ожирением, чем их сверстников, имеющих нормальный вес. Все это говорит о серьезности проблемы предупреждения ожирения и борьбы с ним. Первостепенная роль в ее решении отводится физическому воспитанию (наряду, конечно, с рационализацией питания). Особая ценность средств физического воспитания в этом отношении заключается в том, что они позволяют, не прибегая даже во многих случаях к резкому ограничению питания, нормализовать соотношение структурных компонентов тела на основе расходования жировых ресурсов для энергообеспечения двигательной деятельности, активизация которой связана с общим увеличением функциональных возможностей организма и доли активных (мышечных) структур.

Изменение массы тела под направленным воздействием физических упражнений (в сочетании с другими факторами) может происходить в принципе в довольно широком диапазоне.

Это сенсационно продемонстрировано в своего рода автоэксперименте американского атлета Брюса Ренделла, который, применяя специальные методы силовой тренировки и обильно питаясь, добился за полтора года увеличения веса тела почти вдвое (с 92 до 182 кг!), а затем, изменив режим тренировочных нагрузок и гра-

* Подробнее см.: В. Г. Властовский. Акцелерация роста и развития детей. МГУ, 1976.

ничив питание, довел его за 7,5 месяца до 85 кг*. Этот эксперимент, конечно не может служить примером разумного регулирования веса тела, но его результаты показывают, сколь велики возможности направленного изменения телесной массы даже тогда, когда наступает время естественной возрастной стабилизации ее.

В условиях рационально построенного многолетнего физического воспитания и режима питания, соответствующего гигиеническим нормам, нет необходимости резко изменять вес тела. Умеренно же форсированное изменение его (в сторону увеличения или уменьшения) допустимо, как уже говорилось, в той мере, в какой это необходимо для устранения отклонений от нормы гармоничного формирования мускулатуры, нормализации осанки и, главное, для развития силовых и других основных двигательных способностей. Одной из частных задач при этом может быть приведение веса тела к параметрам весовых категорий, установленных в ряде видов спорта: тяжелой атлетике, борьбе, боксе. Однако удерживать свой вес в границах весовой категории оправданно лишь постольку, поскольку это не ограничивает естественного развития физических способностей спортсмена и не требует частой и большой (в размере нескольких килограммов) сгонки веса.

Оптимизация соотношения мышечного и жирового компонентов массы тела выражается в увеличении удельного веса мышечной массы и уменьшении — жировой.

В среднем у людей зрелого возраста (исключая спортсменов), не страдающих ожирением, на долю мышечной массы приходится около 36 (у женщин) — 42 (у мужчин) процентов общей массы тела, а на долю жировой ткани соответственно 18—12 (по В. В. Бунаку); у систематически тренирующихся спортсменов доля мышечной массы достигает в определенных случаях даже у женщин 45—47 %, а у мужчин 50 % и более, при этом доля жировой массы пропорционально уменьшается (она составляет нередко 9—10% общей массы тела и менее, если особенности спортивной специализации не ограничивают ее уменьшения)**.

Обеспечивая в процессе физического воспитания увеличение массы тела, когда это необходимо, нужно, разумеется, стремиться, чтобы ее прирост происходил без увеличения жировой массы (если она соответствует норме) или с уменьшением ее (если она превышает норму). Довольно точно судить о ее динамике позволяют современные методы фракционного определения состава массы тела, связанные с вычислением его удельного веса посредством сопоставительного взвешивания в обычных условиях и в воде; приблизительно о состоянии жировых отложений судят по результатам обычного взвешивания, сопоставлению их с весовой нормой и данным измерения толщины кожно-жировых складок.

Важно вместе с тем, чтобы вызываемое в процессе физического воспитания изменение массы тела не приводило к диспропорции мышечных объемов.

В специальной литературе есть немало рекомендаций, касающихся оптимальной меры прироста и желаемых пропорций объемов различных мышечных групп. Указы-

* Документированное описание этого опыта дано, напр., в лит. 3.

** Об особенностях соотношения мышечного и жирового компонентов массы тела у спортсменов, специализирующихся в различных видах спорта, см. обзор обобщенных данных в лит. 4.

ваются, например, следующие относительные величины (по отношению к окружности таза) периметров частей тела при гармоничном атлетическом развитии мышц: окружность груди— 1,11—1,18 (примерно от 111 до 118% по отношению к окружности таза), талии — 0,84—0,82, бедра — 0,59—0,62, шеи — 0,41- 0,42, голени — 0,40-0,41, плеча (по бицепсу) —0,38—0,42, предплечья — 0,32—0,34*.

И эти, и подобные критерии телесных пропорций практически имеют лишь сугубо ориентировочное значение. По поводу их до сих пор ведутся давние споры между сторонниками «геркулесовых» и «аполлоновых» форм телосложения, нашедших свое эстетически совершенное отражение еще в творениях античных ваятелей (рис. 40). Теперь уже ясно, что никакие параметры такого рода нельзя рассматривать как некий однозначный стандарт, вроде прокрустова ложа, в котором следует уместиться каждому, независимо от особенностей его физического развития.

Как уже подчеркивалось, главным критерием при формировании мышечных объемов в процессе физического воспитания является всесторонность развития основных двигательных способностей. Иными словами, оптимизация мышечных объемов производна в решающей мере от всестороннего развития двигательных способностей. Вместе с тем она закономерно зависит от индивидуальных особенностей телосложения и других факторов, в частности от особенностей спортивной специализации. Причем несмотря на то, что индивидуальные параметры мышечных объемов не стандартны, они и при существенных различиях (например, у марафонца и тяжелоатлета) могут быть оптимальными, если обеспечивается последовательная реализация принципов всестороннего физического воспитания.

3.2. Предпочтительные средства и методы

3.2.1. Особенности упражнений, стимулирующих рост мышечной массы; типичные черты методики

Как следует из сказанного, задачи по активизации роста мышечной массы решаются в рамках рационально построенного физического воспитания, в зависимости от реализации более существенных задач и главным образом в той мере, в какой это необходимо при двух типичных ситуациях:

во-первых, в связи с обеспечением гармоничного формирования свойств телосложения, особенно если при этом нужно избирательно воздействовать на те или иные звенья мышечной системы, которые по различным причинам отстают в своем развитии;

во-вторых, когда обеспечивается повышение и сохранение достигнутого уровня развития собственно-силовых способностей, поскольку он в значительной мере обусловлен ростом мышечной массы.

Кроме того, стимулировать увеличение мышечной массы бывает нужно при переходе спортсмена в более тяжелую весовую катего-

* Вариации каждой величины в указанных пределах связываются с естественными индивидуальными различиями в массивности костяка: чем он массивнее (о чем судят, в частности, по окружности запястья или щиколотки), тем ближе окружности тела к большим из указанных величин. Указанные вариации связываются также с различными степенями атлетического развития: считается, что большие из указанных величин соответствуют высшей его степени (подробнее см., напр., лит. 3).



Рис. 40. Примеры гармонично развитой мускулатуры тела у людей различных соматипов



рию (в тех видах спорта, где практикуется стандартизация веса соперников), а также при восстановлении мышечной ткани после травм. Во всех этих случаях особое значение приобретает избирательно направленное использование средств и методов физического воспитания, помогающих активизировать процессы биосинтеза, которые выражаются в гипертрофии мышц, увеличении их физиологического поперечника и объема.

Специфика упражнений, стимулирующих повышенный прирост мышечной массы. Хотя многие физические упражнения в той или иной мере способствуют увеличению мышечной массы, при необходимости активизировать гипертрофию скелетных мышц предпочтение отдается силовым упражнениям, входящим в состав силовой (атлетической) гимнастики и тяжелой атлетики. Типичные черты таких упражнений и методики их применения были охарактеризованы в гл. VI (1.2.1). Здесь остается отметить лишь некоторые специфические моменты выбора силовых упражнений и регулирования их эффекта для обеспечения повышенного прироста мышечной силы.

Известно, что синтез мышечных белков в известной мере прямо пропорционален их расходованию (расщеплению, распаду) во время напряженной мышечной работы, выполняемой в анаэробных условиях. Поэтому адекватным средством стимулирования гипертрофии мышц являются силовые упражнения, характеризующиеся значительными отягощениями, но не предельной интенсивностью, позволяющей продлить их воздействие путем слитных серийных повторений. Причем число повторений в серии должно быть достаточно большим, чтобы активизировать пластические процессы в мышцах, приводящие в итоге к усиленному синтезу белковых структур в период восстановления. Конкретнее говоря, нагрузку в упражнениях такой направленности нормируют обычно в пределах от 5—6 до 8—10 ПМ, чему соответствует отягощение, составляющее примерно 70—80 % от индивидуально максимального, т. е. *по правилам экстенсивной методики применения силовых упражнений* (гл. VI; 1.2.1).

Соответственно при выполнении упражнений, стимулирующих гипертрофию мышц, не следует форсировать ни скорость движений, ни темп повторения их в сериях, чтобы не сократить необходимого числа повторений и суммарной продолжительности воздействий. Каждое такое упражнение воспроизводят по ходу занятия, как правило, в нескольких сериях подряд (2—3 серии и больше — в зависимости от уровня тренированности) с относительно небольшими межсерийными интервалами отдыха (1—3 мин.), достаточными для восстановления оперативной работоспособности до уровня, позволяющего повторить серию без уменьшения числа повторений, но с нарастающим напряжением (интервалы ординарного и жесткого типа).

Комплексы упражнений, используемых для активизации мышечной гипертрофии, на различных этапах физического воспитания, естественно, различны. В них включают в зависимости от преиму-

щественной направленности воздействий упражнения с общим (генерализованным), региональным и локальным охватом звеньев мышечной системы. Указанный подход к нормированию нагрузок остается справедливым и при использовании преимущественно локальных упражнений, но конкретные величины нагрузок необходимо варьировать, конечно, применительно к особенностям функционирования и строения подвергаемых воздействию мышц.

Так, если при использовании упражнений для стимулирования гипертрофии относительно крупных групп мышц исходная норма числа повторений в одной серии чаще всего находится в пределах 5—10 ПМ, то в упражнениях, локально воздействующих на мышцы предплечья или голени, нормы обычно приходится повышать до 10—15 ПМ, так как эти мышцы относительно мало поддаются гипертрофии (причина в том, что они состоят преимущественно из относительно тонких мышечных волокон, приспособленных к работе аэробного характера, и в обычных условиях жизни чаще, чем многие другие мышцы, функционируют в режимах, требующих выносливости).

Усилению действенности упражнений, стимулирующих мышечную гипертрофию, способствует ряд *методических приемов*, которые повышают степень суммации воздействий в процессе серийного воспроизведения упражнений по мере адаптации к привычной норме нагрузки. В частности, широко практикуются такие приемы:

дополнительный подход после обычных серий нормированных повторений упражнения; при этом ставится задача воспроизвести серию еще раз, пусть даже не целиком, но с полной мобилизацией сил (например, после трех обычных серий, состоящих из 6—8 повторений каждая, попытаться сразу же, без длительной паузы увеличить число повторений, хотя бы на часть одной серии);

введение по ходу серии повторений добавочных половинных повторений — движений с укороченной амплитудой (в серии приседаний со штангой, например, дополнительно вводятся полуприседания, чередуемые с полными приседаниями; к полным сгибаниям рук с гантелями добавляются сгибания до положения прямого угла и т.д.);

сочетание в рамках одного занятия (в порядке чередования серийных нагрузок) двух и более разновидностей упражнения, в основном тождественных по направленности воздействия на мышечные группы (например, после двух-трех серий повторений жима штанги лежа на горизонтальной плоскости выполнение жима под несколько иным углом или с изменением ширины хвата при том же нормировании нагрузки).

Особенности массированного применения в системе занятий упражнений для активизации мышечной гипертрофии. При необходимости вызвать значительное общее увеличение мышечной массы комплексы специально направленных упражнений целесообразно включать в систему занятий концентрированно не реже 2—3 раз в неделю. Правила включения упражнений в комплекс и порядок распределения их в системе занятий довольно подробно освещены в специальной методической литературе (см., напр., лит. 3, 5). Несмотря на имеющиеся в ней расхождения, обоснованными можно считать, в частности, следующие положения.

Обеспечивая общее увеличение мышечной массы, следует предусматривать последовательное избирательно направленное воздействие на все основные мышечные группы с поочередным сосредоточением его в рамках отдельных занятий и микроциклов преимущественно на некоторых мышечных группах. Например, при четырех занятиях в недельном цикле часто практикуют такой порядок чередования упражнений: 1-е и 3-е занятия — упражнения с преимущественным воздействием на мышцы пояса верхних конечностей и спины; 2-е и 4-е занятия — упражнения с преимущественным воздействием на мышцы передней поверхности туловища и ног.

Такая поочередная концентрация воздействий позволяет последовательно на протяжении цикла занятий предъявить различным мышечным группам достаточные массивные нагрузки, способные вызвать морфофункциональные перестройки и в то же время соблюсти между занятиями с однонаправленными нагрузками интервалы, не слишком узкие для восстановления и сверхвосстановления иластических компонентов мышечных структур (в приведенном примере такие интервалы могут составлять более двух суток). Естественно, что, когда нет необходимости стимулировать увеличение мышечной массы в целом, а нужно лишь исключить диспропорцию в развитии отдельных мышечных групп, нагрузки с гипертрофическим эффектом воздействия сосредоточиваются в рамках соответственно направленных упражнений

Чтобы получить выраженный и стойкий эффект гипертрофии мышц, нужно как минимум несколько месячных (либо околомесячных) тренировочных циклов с постепенным увеличением нагрузки в соответствующих упражнениях. Своеобразие динамики внешней нагрузки здесь выражается в том, что ее объем в каждой отдельной серии повторений упражнения нормируется в относительно постоянных пределах (5—6—8—10 ИМ), а отягощение увеличивается по мере развития тренированности, но лишь настолько, чтобы предельно возможное число повторений вновь оказалось в тех же пределах (например, и в начале, и в конце месячного цикла занятий число повторений в одной серии приседаний со штангой может быть равно 6—8, но в конце они выполняются со штангой более значительного веса).

Понятно, что, если уровень развития силовых качеств у занимающихся относительно невысок, массивированному применению упражнений, стимулирующих рост мышечной массы, должен предшествовать подготовительный этап, отличающийся менее жестким нормированием силовой нагрузки с преобладанием локальных и региональных упражнений. С увеличением суммарных нагрузок, активизирующих мышечную гипертрофию, обостряется опасность чрезмерного наслаивания их эффекта, что в крайних случаях может вызывать перенапряжение адаптационных процессов и деструкцию мышечных структур. Чтобы избежать этого, рекомендуется между занятиями с особенно высокой концентрацией таких нагрузок соблюдать интервал не менее 1,5—2 суток, а в конце 4—8-недельных циклов вводить недельный микроцикл, отличающийся существенным уменьшением суммарного объема данных нагрузок.

Если в тренировочное занятие вместе с другими упражнениями входят и упражнения, отличающиеся повышенным эффектом стимуляции мышечной гипертрофии, они обычно сосредоточиваются во

второй половине занятия, поскольку их ближайшее последствие может отрицательно сказываться на скоростных, скоростно-силовых параметрах и координации движений. По ходу серийного выполнения рассматриваемых силовых упражнений целесообразно объединять их в комплекс с упражнениями в расслаблении и растягивании (в интервалах между сериями), а при большом числе серий — и с дыхательными упражнениями.

Содействующее питание. Одним из наиболее существенных условий эффективности упражнений, используемых для активизации роста мышц, является соответствующее сбалансированное питание, включающее в увеличенном объеме белки, преимущественно животного происхождения, — строительный материал мышечного биосинтеза. Варианты рационов такого питания определены гигиеной физической культуры и спорта*. Есть также специализированные легкоусвояемые белковые препараты, которые могут быть использованы в период массированного применения силовых упражнений (белковый шоколад, созданный институтом питания АМН СССР, суперпротеин и др.). Пользоваться ими нужно, разумеется, со знанием дела, с помощью специалиста, не нарушая меры. Недопустимо с целью активизации роста мышц прибегать к анаболично-стероидным и другим фармацевтическим препаратам, выпускаемым для лечебного воздействия при патологических отклонениях в организменных метаболических процессах. Наблюдаемое подчас бездумное увлечение анаболиками в спорте ради высокого результата или по другим конъюнктурным мотивам не может быть оправдано с гуманистических позиций, поскольку наносит в конечном счете непоправимый ущерб здоровью**.

3.2.2. Предпочтительные виды и режимы использования упражнений для устранения избыточной массы тела

Хотя здоровому, достаточно рационально тренирующемуся и не допускающему излишеств в питании человеку в принципе не грозит ожирение, проблему устранения избытков жировой, а иногда и общей массы тела практически все же приходится решать и в физическом воспитании. Она возникает при общем дефиците двигательной активности, чрезмерном сокращении нагрузок или прекращении регулярных занятий физическими упражнениями (из-за разных приводящих обстоятельств, в частности травм и заболеваний), несбалансированном питании и в некоторых других случаях (при сгонке веса для перехода в менее тяжелую весовую категорию, для увеличения показателей относительной силы и т.д.). Понятно, что лучший способ действия в таких ситуациях (не считая патологических случаев, требующих специального врачебного вмешательства) заключается прежде всего в устранении приводящих причин нежелательных отклонений в массе тела с помощью полноценного физического воспитания и соответственно скорректированного питания. При этом в физическом воспитании особое значение приобретает направленное использование тех его факторов, которые дают в этом отношении повышенный эффект.

Зависимость «жироустраивающего» эффекта упражнений от их энергетических и других характеристик. Оценивая действенность

* См. курс гигиены для институтов физической культуры.

* См., напр., Дойзер Эрих. Здоровье спортсмена. М., ФиС, 1980, с. 41—52.

различного рода физических упражнений как факторов уменьшения жировой массы тела, обычно исходят в первую очередь из их энергоемкости, или калориметрической стоимости (объема расходов энергии при их выполнении, выраженного в калориях). Хорошо известно, что наибольшими энерготратами в наименьшее время (в расчете на секунду) характеризуются упражнения предельной интенсивности, однако суммарные энерготраты при их выполнении относительно невелики (например, непосредственно за время спринтерского бега на 100 м они не достигают и 20 ккал), что ограничивает их воздействие на метаболические процессы, приводящие к уменьшению жировой массы тела. Суммарный объем энерготрат по ходу упражнения при прочих равных условиях тем больше, чем больше его продолжительность (табл. 10).

Использование организменных жиров в качестве основных источников энергии происходит по мере истощения углеводных запасов в организме, что наблюдается обычно, когда работа непрерывного характера, вовлекающая в активное функционирование крупные мышечные группы, длится достаточно долго — примерно не менее 30 мин. Даже при довольно значительном разовом объеме нагрузки траты организменных жиров относительно невелики. Например, они составляют у взрослых людей не занимающихся спортом, при ускоренной ходьбе на 3,6 и 8 км от 15—17 до 70 соответственно дистанции (по данным Н. Цунца и др.).

Исходя из сказанного, для борьбы с излишками жировой массы тела рекомендуют преимущественно продолжительные упражнения умеренной интенсивности типа ходьбы, бега, плавания, передвижения на велосипеде, на лыжах, гребли и т. д. Такие средства минимизации избыточной массы тела предпочтительны в качестве основ-

Т а б л и ц а 10

Примерные величины энерготрат при выполнении упражнений различной интенсивности и продолжительности (по обобщенным данным ряда авторов)

| Интенсивность упражнения (по критериям физиологической мощности работы) | Зоны относительной интенсивности (мощности) | | | |
|--|---|-------------------|--------------------|---------------|
| | максимальная | субмаксимальная | большая | умеренная |
| Продолжительность упражнения (при выполнении без перерывов) | Предельная длительность упражнения при выполнении его с данной интенсивностью | | | |
| | До 20 с | От 20 с до 5 мин. | От 5 до 30 мин. | Свыше 30 мин. |
| Энерготраты во время упражнения (дополнительно к тратам на основной обмен), ккал | Энерготраты за 1 с работы | | | |
| | 2 и более | 1,9—0,5 | 0,5—0,4 | 0,3 и менее |
| | Суммарные энерготраты за время выполнения упражнения | | | |
| | До 25 | От 25 до 200 | От 200 до 600- 700 | Более 700 |

Примерные величины энерготрат при выполнении некоторых упражнений различной интенсивности и длительности (по округленным сводным данным ряда авторов)

| Виды упражнений и условия их выполнения | Энерготраты (ккал) при массе тела 70—75 кг | |
|---|--|---|
| | в расчете на 1 мин. | в расчете на 1 ч |
| Спринтерский бег на 100 м (при выполнении тренированным спортсменом) Бег со скоростью 12 км/ч (200 м/мин) Бег со скоростью 19—20 км/ч (в среднем 320—330 м/мин при выполнении тренированным спортсменом) Плавание со скоростью 50 м/мин | До 40—50 10—11 37—38 11 — 12 45—60 6—8 5—17 | 650—700 2500 и более 700—720 Более 3000 (возможно лишь при интервальном плавании) 380—440 300-1000 |
| 100 м/мин (у высоко- тренированного спортсмена) Гимнастические упражнения: на отдельных снарядах с включением силовых элементов при относительно невысокой моторной плотности занятий комбинации вольных упражнений | | |

ных прежде всего тогда, когда уровень тренированности занимающихся относительно невысок (при возобновлении регулярных занятий физическими упражнениями после длительного перерыва, вообще при недостаточной адаптации к физическим нагрузкам или в случае реадaptации по отношению к некоторым из них). Вместе с тем по мере развития общей тренированности все более действенными средствами устранения избыточной массы тела (причем, что особенно важно, с одновременной оптимизацией соотношения его активных и пассивных компонентов) могут служить упражнения относительно высокой интенсивности, в том числе и упражнения с отягощениями. Конечно, это справедливо при условии, если суммарный объем энерготрат доводится до достаточно больших величин (200—300 ккал/ч и более) путем многократных серийных повторений со строго нормированными интервалами отдыха.

Некоторые конкретизированные представления о величинах энерготрат при выполнении упражнений различной интенсивности и длительности помогают получить примеры, приведенные в табл. 11. В литературе опубликовано достаточно много сводных данных об энергостойкости различных физических нагрузок*. Ориентируясь на эти данные, нужно учитывать, что обычно указываются приблизительные величины (полученные, как правило, не путем прямой калориметрии, а на основе прибли-

* См., напр. Е. М. Беркович. Энергетический обмен в норме и патологии. М., Медицина, 1964; Физиология мышечной деятельности (учебник для ИФК под ред. Я. М. Коца). Гл. XIX. М., ФИС, 1982.

женных расчетов), которые нуждаются в поправках в зависимости от степени тренированности выполняющего упражнение и других обстоятельств, существенно влияющих на энерготраты.

Некоторые эффективные режимы использования упражнений для уменьшения жировой массы тела. Разумеется, какими бы ни были энерготраты при эпизодическом выполнении тех или иных упражнений, их эффективность как факторов устранения избыточной массы тела в решающей мере зависит от режима использования. Для избавления от значительных жировых отложений необходимо продолжительное массированное применение соответствующее направленных упражнений с постепенным увеличением объема и интенсивности связанных с ними нагрузок. Нужно для этого время в определенной мере пропорционально величине избыточного веса и обусловлено вместе с тем уровнем функциональных возможностей организма. Считается, что при сгонке веса допустимая величина его уменьшения за месячный срок, как правило, не должна превышать 3—4 кг у молодых людей и 2—3 кг у пожилых.

Основой эффективного режима использования физических упражнений для устранения избытков жировой массы является система ежедневных нагрузок, связанных с настолько значительными суммарными энерготратами, чтобы они превышали в течение определенного времени приход энергоресурсов, поступающих с пищей. На первых этапах, особенно когда тренировочные занятия возобновляются после длительного перерыва, постепенно увеличивать общий объем нагрузок до таких величин целесообразно, как уже говорилось, преимущественно с помощью упражнений умеренной интенсивности, но значительной продолжительности, а также уплотнения общего двигательного режима путем увеличения числа занятий вплоть до неоднократных в день (считая и занятия типа повседневной гигиенической гимнастики, физкультпауз и т.д.). На этой основе по мере повышения общего уровня тренированности достигается хроническая активизация обменных процессов по ходу выполнения непрерывных продолжительных или серийно воспроизводимых упражнений.

Расширение общего объема нагрузок, связанных с регулярным выполнением продолжительных упражнений относительно невысокой интенсивности, являясь действенным фактором минимизации жировой массы тела, может привести и к уменьшению мышечной массы, что во многих случаях нежелательно. Разрешить это противоречие позволяет комплексное использование в определенных пропорциях разнохарактерных упражнений, способствующих нормализации веса тела без ущерба для мышечной массы и увеличению относительных показателей мышечной силы. Одна из наиболее распространенных методик применения с этой целью упражнений с отягощениями характеризуется следующими чертами:

отягощение в упражнениях нормируют в таких пределах, чтобы ПМ достигало 15—25, а в локальных упражнениях 30 и более (чему соответствует внешнее отягощение, составляющее примерно 40—30% и менее от максимального);

каждое нормированное таким образом упражнение выполняют несколькими сериями (3—4 и более) с жесткими и ординарными интервалами отдыха между ними (например, 1—2 мин.);

число серий по мере роста тренированности увеличивают, с тем чтобы суммарная продолжительность серийных нагрузок превышала в занятии 30 мин. и они были бы связаны с повышенными суммарными энерготратами, способными вызвать значительную активизацию обменных процессов.

В таком режиме можно эффективно использовать для нормализации соотношений мышечной и жировой массы тела упражнения с отягощением как общего (генерализованного), так и относительно локального воздействия, преимущественно те, что позволяют направленно влиять на участки тела, более других подверженные жировым отложениям. Увеличить вклад этих упражнений в активизацию обменных процессов, приводящую к уменьшению жировой массы тела, позволяет использование их в комплексе с упражнениями общего воздействия и повышение моторной плотности занятий. Этому особенно способствует построение занятий в форме «круговой тренировки» по типу экстенсивной интервальной нагрузки (гл. II; 1.3.1). Эффективной может быть и «круговая тренировка» по типу экстенсивной непрерывной нагрузки. Этот вариант «круговой тренировки» при системном использовании тоже является действенным фактором нормализации веса тела, но он в меньшей мере, чем предыдущий, способствует увеличению относительных показателей силовых качеств.

Содействующие условия. Ясно, что избавление от избыточной жировой массы тела становится нереальной задачей, если человек получает с пищей значительно больше калорий, чем тратит (как подсчитано гигиенистами, превышение суточной калорийности пищи над энерготратами всего лишь на 200 ккал приводит к увеличению резервного жира в организме на 10—20 г в день и на 3,5—7,2 кг в год). Не случайно в борьбе с ожирением первоочередное внимание уделяется рационализации питания, особенно приведению к норме объема жировых и углеводных компонентов пищи, учету необходимого баланса между «приходом» и «расходом» энергии. Соответственно разработаны типовые и специализированные *рационы питания*, в том числе лечебно-диетологические*. Как уже говорилось, кроме сбалансированного питания основным фактором устранения избыточной жировой массы является направленное использование физических упражнений. Исходя из этого, рассчитывают эквивалентные соотношения между калорийностью распространенных пищевых продуктов и энерготратами, связанными с выполнением различных физических упражнений. В последнее время опубликован ряд нормировочных таблиц, авторы которых рекомендуют даже конкретные дозы физической нагрузки, рассчитанные на расходование калорий, поступивших с той или иной порцией пищи**. Хотя такие таблицы пока очень приблизительны и оперирование ими безотносительно к общей логике процесса физического воспитания и образу жизни в целом может напоминать что-то вроде игры в калории, необходимость строгого сбалансирования питания и энерготрат для целесообразной регуляции массы тела очевидна. Если избыток жировой массы относительно невелик, нет нужды прибегать ни к голоданию, ни к резкому ограничению питания; достаточно временно снизить его калорийность настолько, чтобы она была меньше энерготрат, и увеличить двигательную активность.

* См. курс гигиены для институтов физической культуры.

** См. напр., «Наука и жизнь», 1977, № 4, с. 115.

Немаловажную роль в избавлении от избыточной массы тела, как известно может играть использование температурных и других факторов внешней среды¹ усиливающих обменные процессы в организме (в частности, длительное пребывание на свежем воздухе без одежды или в легкой одежде, дозированные солнечные тепловоздушные ванны, закаливание холодной водой). Одним из наиболее действенных и поддающихся четкому дозированию факторов такого рода является прогревание в суховоздушной или паровой бане, особенно когда для нормализации веса тела необходимо устранить избыток содержащейся в нем воды. Разумеется, речь идет не об эпизодическом, а о регулярном использовании этих факторов по правилам достаточно частых тренирующих воздействий (ежедневные закаливающие процедуры, использование сауны не реже 2 раз в неделю и т.д.).

Подчеркнем еще раз, что любой отдельный фактор оптимизации массы и состава тела достаточно действенен лишь в единстве с другими факторами и в решающей зависимости от целостного построения процесса физического воспитания.

Литература

1. «Теория и методика физического воспитания» (учебник для ИФК). Пол общ. ред. Л. П. Матвеева и А. Д. Новикова. Т. 2, гл. 2, разд. 2.2.5. М., ФиС, 197
2. К о р о б к о в А. В. с соавт. Физическая культура людей разного возраста Гл. 2.7. М., ФиС, 1962.
3. Т э н н о Г., С о р о к и н Ю. Атлетизм. М., Молодая гвардия, 1968.
4. Т у м а н я н Г. С., М а р т и р о с о в Э. Г. Телосложение и спорт. М., ФиС, 1976, с. 51 — 169.
5. «Теория и методика спорта высших достижений» (обзор зарубежных публи-1 каций по методам силовых упражнений). М., ЦООНТИ — ФиС, 1988, № 3.

Глава IX СВЯЗЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ВОСПИТАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

1. Решающие факторы направленного формирования личности

1.1. Общая направленность и комплексность воспитательных воздействий

Как уже неоднократно подчеркивалось, в общей системе воспитания человека физическое воспитание практически неотделимо от других видов (сторон) всестороннего воспитания. Объективной основой их органической взаимосвязи являются, с одной стороны, единство физического и духовного развития человека, с другой — основные социальные закономерности построения и функционирования системы воспитания в обществе.

Естественная предпосылка взаимосвязи различных сторон воспитания — единство физического и духовного развития человека — со всей очевидностью раскрыта научной философией (принцип материалистического монизма) и фундаментальными конкретными исследованиями материальной основы психики (среди них особую

роль сыграли, как известно, труды великих отечественных естествоиспытателей И. М. Сеченова и И. П. Павлова). Но эта предпосылка сама по себе не обеспечивает органической взаимосвязи всех факторов, влияющих на развитие человека в процессе воспитания. Реальный вклад каждого отдельного вида воспитания во всестороннее развитие личности существенно зависит от того, насколько умело, последовательно и целеустремленно воспитатель использует эту объективно существующую предпосылку для соединения различных сторон воспитания ради достижения единой цели. Иначе говоря, лишь в результате комплексных мер, целенаправленно реализующих связи между различными сторонами воспитания, каждая из них приобретает действительно полноценное значение для личности и общества, органически включаясь в общую систему воспитания.

Уже было показано, что физическое воспитание объективно воздействует не только на физическое, но и на духовное развитие человека. Средства и методы физического воспитания, закономерности обучения движениям и воспитания физических способностей позволяют эффективно решать ряд задач, относящихся к содержанию нравственного, волевого, эстетического и интеллектуального воспитания. Но опять-таки эти возможности остаются лишь возможностями, если не реализовать их путем соответствующей направленной деятельности. Причем ее социальная ориентация в решающей мере зависит от содержания нравственного воспитания, которое в наших условиях преследует цель формирования сознания и поведения человека в духе моральных принципов социалистического общества и общечеловеческих этических норм.

На современном этапе перестройки социалистического общества особое значение придается формированию активной жизненной позиции его членов на основе *комплексного подхода*, предусматривающего прежде всего органическое соединение идейно-политического, трудового и нравственного воспитания во всех сферах воспитательной работы*. Комплексный подход позволяет в полной мере использовать и те большие возможности, которые предоставляют физическая культура и спорт для решения общевоспитательных задач, сделать физическую культуру и спорт более эффективными средствами воздействия общества на формирование духовного и морального облика человека, а вместе с тем повысить и их общую действенность как факторов всестороннего гармонического развития личности, подготовки к высокоактивному творческому труду и защите Родины.

* Принципиальная программа действий в этом направлении дана в частности в новой редакции Программы КПСС и материалах XXVII съезда КПСС (Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза. М., Политиздат, 1986).

1.2. Ведущая роль воспитателя и активность воспитываемого*

Воспитательные функции специалиста физического воспитания и требования к его личности.** Как и любой педагог, учитель физической культуры, преподаватель физического воспитания, тренер, инструктор, методист призваны решать широкий круг задач по всестороннему гармоническому развитию личности воспитываемых. Воспитательные функции специалиста физического воспитания, следовательно, далеко не исчерпываются руководством физическим образованием и воспитанием физических способностей; он несет ответственность перед обществом за воспитание полноценных членов общества — активных деятелей общественного развития. Отсюда; вытекают и требования к личности самого специалиста [физического] воспитания.

Общие требования к воспитателю сжато выражены в известном афоризме: «Воспитатель сам должен быть тем, чем он хочет сделать воспитанника... или, по крайней мере, всеми силами к тому стремиться!»***В силу самого существа функций, которые берет на себя специалист физического воспитания и которые доверяет ему общество, он должен обладать прежде всего такими качествами личности и чертами характера, какие дают моральное право быть воспитателем.

В этом состоит первейшая предпосылка успеха воспитательной деятельности: стремишься воспитать целеустремленность, настойчивость, трудолюбие, волю к победе — покажи на деле, как надо идти к цели, преодолевать трудности на пути к ней, любить труд; призываешь к честности, благородству, правдивости, принципиальности, скромности -- будь сам в этом безупречен; хочешь воспитать выдающегося спортсмена — будь мастером своего дела; побуждаешь к совершенствованию — настойчиво стремись и сам воплощать в себе качества совершенного человека, не останавливайся и на пути физического самосовершенствования.. Высокий моральный авторитет воспитателя и его влияние на духовный мир воспитываемых исходят в наших социальных условиях в первую очередь из последовательного воплощения им (как в самом себе, так и в своих воспитанниках) высоких нравственных принципов.

Разумеется, чтобы «уметь воспитать своим предметом» (К. Д. Ушинский), специалисту физического воспитания необходимо досконально знать и любить свое дело, быть отлично теоретически, методически и физически подготовленным, обладать определенным спортивно-техническим мастерством. В принципе чем выше квалификация специалиста и чем шире круг усвоенных им профессиональных знаний, тем больше у него возможностей для высококачественного решения воспитательных задач.

* В данном и последующих подразделах главы частично использованы материалы В. М. Колоколовой.

** Термином «специалист физического воспитания» здесь и далее обозначаются ради краткости все работники в области физического воспитания, реализующие воспитательные функции.

*** Н. Г. Чернышевский. Избр. пед. высказывания. М. Учпедгиз, 1940, с. 75.

Современного передового специалиста физического воспитания характеризуют широта кругозора, основанного на ясном диалектико-материалистическом мировоззрении и фундаментальных общенаучных знаниях, глубокое понимание основных закономерностей профессиональной деятельности, ее принципов и перспектив развития, умение адекватно применять свои знания на практике. Лишь такой специалист (в противоположность узкому практику, которого Н. И. Пирогов метко назвал «грубым эмпириком») способен в наше время полноценно решать сложный комплекс воспитательных проблем.

Стремительно повышающийся уровень развития физической культуры и спорта в условиях научно-технического прогресса предъявляет все более высокие требования к специалисту физического воспитания, причем не только к его профессиональной подготовленности, но и в не меньшей мере к его личностным качествам. Это особенно отчетливо видно в области спорта высших достижений.

Активность воспитываемого как фактор формирования личности. Известно, что становление человека как личности невозможно без самоактивности, т. е. активной деятельности, в процессе которой выявляются, формируются и развиваются его личностные качества. Неверно было бы поэтому рассматривать личность лишь как объект воспитания, в не меньшей мере она является и субъектом воспитания, особенно *самовоспитания*.

Преобразование социалистических общественных отношений способствует повышению активности личности во всех сферах жизнедеятельности, хотя у разных индивидов она и проявляется по-разному, что зависит как от особенностей индивидуального развития, так и от конкретно складывающихся условий жизни и воспитания. Сфера физической культуры и спорта в определенном отношении предоставляет особенно благоприятные условия для проявления жизненной активности. Сама природа средств физического воспитания, необходимость регулярного преодоления трудностей в процессе физического совершенствования, стимулирующая роль спортивных состязаний и достижений — все это и многое другое требует возрастающих проявлений активности личности и тем способствует ее развитию.

Из этого, конечно, не следует, что перед специалистом физического воспитания не возникает проблем воспитания активности у приобщенных к физической культуре, спорту. Как свидетельствуют многие исследования, на первых ступенях физического воспитания, в частности у младших школьников, двигательная активность зачастую имеет спонтанный, малоосознанный характер. Такого рода активность не может служить действенным фактором развития личностных качеств. Лишь по мере формирования содержательных мотивов физкультурной и спортивной деятельности, серьезного осознания ее существенного значения для личности и общества и превращения в насущную потребность она становится одной из практических сфер жизнедеятельности, на основе которой личность ярко раскрывается, формирует и развивает себя.

Весьма существенное значение в этой связи имеет оптимальное соотношение ведущей роли воспитателя, самостоятельности и

активности воспитываемых. Подчас его ведущая роль понимается слишком прямолинейно, упрощенно, и тогда процесс обучения и воспитания приобретает догматический характер, не совместимый с интересами формирования активной личности. Вместе с тем активность воспитываемых оправдана лишь постольку, поскольку она не исключает ведущей роли воспитателя во всем, что относится к достижению главной цели воспитания. Гармоническое соотношение направляющей роли воспитателя и сознательной активности воспитываемых ведет к постепенному перерастанию воспитания в самовоспитание. При этом в самовоспитании получает свое логическое завершение процесс становления личности, ее духовного созревания и самоутверждения.

1.3. Воспитывающая роль физкультурного коллектива

Коллектив, по выражению А. С. Макаренко, «главнейшая форма воспитания», «лаборатория воспитания». Это справедливо при определенных условиях и в отношении физкультурных коллективов: школьного коллектива физической культуры, спортивного клуба, спортивной команды, спортивной секции и т. д.

Внутри них образуются так называемые малые группы как формы особенно тесного общения. Именно в этих группах в первую очередь складываются начальные межличностные, групповые и более широкие социальные связи, существенно влияющие на поведение членов коллектива и их социальное формирование. Физкультурный коллектив может стать одним из решающих факторов усвоения социального опыта (социализации) и воспитания личности, если он хорошо организован, сплочен и добивается достижения целей, высокозначимых для всех членов коллектива. Понятно, что характер влияния коллектива на своих членов зависит от нравственных норм и отношений, на основе которых он возникает и функционирует.

Признаками сформированности и жизнеспособности коллектива являются: единство интересов и целей, доминирующая мотивация совместной деятельности, психологическая совместимость членов групп и подгрупп, входящих в состав коллектива, организационная оформленность (распределение ролей между членами коллектива, наличие органов руководства), деловая сплоченность, взаимная ответственность, единство этических норм и критериев. Главный признак подлинно коллективистских отношений — коллективизм как определяющий принцип и линия поведения, когда гармонически совпадают «личные и коллективные перспективные линии» (А. С. Макаренко) и личные интересы соотносятся с коллективными во имя высокозначимой общественной цели.

В формировании и жизни физкультурного коллектива велика роль самостоятельных начал, инициативы общественного актива, индивидуальных интересов и склонностей, что, однако, не исключает направляющих функций специалиста физического воспитания как при организации, так и в процессе функционирования коллектива. Проблема тут состоит в том, чтобы, не подавляя, а развивая самостоятельность коллектива и инициативу его членов, тактично управлять им, целесообразно меняя методы управления в зависимости от стадии его развития.

На первом этапе формирования коллектива предметом особой заботы педагога является объединение всех, кто входит в него, на основе перспективной цели, которая совпадала бы с генеральной целью физкультурной деятельности и в то же время предусматривала бы индивидуальные интересы (включала бы их как частные), а это предполагает, как правило, существенное преобразование личных интересов и мотивов, направленное развитие их до уровня общественно значимых. На этом этапе на педагога ложатся ведущие функции в формировании структуры межличностных и межгрупповых отношений на подлинно коллективистских началах, определении статута жизни коллектива, выявлении так называемых неформальных лидеров в первичных группах, распределении ролей между его членами, воспитании общественного актива и сплочении всего коллектива для достижения намеченных перспективных целей. Затем, по мере того как начинают функционировать органы самоуправления коллектива (совет, актив, физорги и т.д.), упрочиваются связи между его членами и нормы коллективного поведения в соответствии с доминирующей мотивацией, основанной на перспективной цели, — педагогическое руководство коллективом все больше приобретает опосредствованный характер, т. е. осуществляется через его органы и отношения. Коллектив сам становится мощным фактором воспитания.

Воплощая принцип «воспитание в коллективе и через коллектив» (А.С.Макаренко), специалист физического воспитания призван умело оказывать свое влияние как на внутреннюю жизнь физкультурного коллектива, так и на его связи с более широкими формами коллективистских отношений, формирующих личность. Ведь физкультурник, спортсмен — член не только физкультурного (спортивного) коллектива, но одновременно и учебного или производственного коллектива, комсомольского, профсоюзного коллектива и т. д. Основные из них, как известно, непосредственно связаны с главными формами организации трудовой и общественно-политической активности. Ясно, что жизнь физкультурного коллектива должна гармонизировать с жизнью основного коллектива и быть подчиненной ей в достижении главных целей. Причем роль физкультурного коллектива в социальном формировании личности возрастает в прямой зависимости от того, насколько органично он включен в общую систему воспитания и приобщен к основным интересам общественной жизни.

2. Общие линии воспитания и их конкретизация в процессе физического воспитания*

2.1. Нравственное, идейно-политическое и трудовое воспитание

Задачи и пути формирования идейных основ поведения, этических норм и навыков. Определяющее значение нравственного воспитания в общей системе воспитания человека обусловлено, как известно, первостепенной значимостью моральных устоев личности во всех ее социально оправданных жизненных проявлениях, равно как и кровной заинтересованностью ведущих сил общества в упрочении принятых в нем нравственных норм. На советских специалистов

* Общие проблемы воспитания в данном разделе затрагиваются главным образом в аспекте характеристики связей физического воспитания с другими видами воспитания; подробно эти проблемы рассматриваются в курсе педагогики.

физического воспитания, равно как на всех работников сферы воспитания, возлагаются ответственнейшие задачи по превращению принципов социалистической морали, включая их общечеловеческое содержание, в глубоко освоенные нормы жизни советских людей, по воспитанию активных деятелей общественного развития — строителей и защитников нового общества.

Задачи. В комплексе этих задач предусматривается:

формирование нравственного сознания, идейной убежденности и мотивов деятельности (в частности, физкультурной), согласующихся с идеалами высокой морали;

воспитание моральных чувств, характерных для передовых членов советского общества и мирового сообщества . (любви к своей Родине, чувств дружбы, товарищества, коллективизма, общественного долга, миролюбия, гуманизма, общечеловеческой солидарности и т.д.);

формирование нравственного опыта, твердых привычек соблюдать этические нормы, навыков общественно оправданного поведения, в том числе применительно к конкретным нормам физкультурной, спортивной этики.

Содержание и пути реализации. Уже отмечалось, что первоначальные мотивы, побуждающие заниматься физической культурой и спортом, нередко, особенно у детей и подростков, бывают случайными или малосущественными с точки зрения их социальной значимости (желание развить мышечную силу ради повышения своего престижа среди сверстников, приобрести привлекательные формы тела, увлеченность внешней атрибутикой спорта, стремление к личному превосходству и т. д.). То, в каком направлении будут развиваться эти первоначальные мотивы, насколько содержательными и действенными они станут, во многом предопределяет общую результативность физкультурной, спортивной деятельности, ее подлинную роль в развитии личности, как и ее социальную полезность. Отсюда вытекает первостепенная важность задач специалиста физического воспитания по формированию, преобразованию и направленному развитию мотивов деятельности у начинающих заниматься физической культурой и спортом.

Наиболее существенные из этих мотивов выражаются в осмысленном стремлении, к всестороннему гармоническому развитию, приобретению и совершенствованию всего, что определяет ценность человека как активного участника общественного прогресса. В данных мотивах органически соединяются интересы личности и общие цели воспитания, выражающие социальные потребности, что является главной основой глубоко содержательной и высокодейственной мотивации. Именно на этой основе обеспечивается направленное формирование и развитие мотивов занятий физической культурой, спортом в советской системе физического воспитания. Раскрывая глубокий общественный и личностный смысл физкультурной и спортивной деятельности, пробуждая в связи с этим чувства высокой ответствен-

ности и нравственного долга за достижение намечаемых целей, воспитывая в этой же связи твердую целеустремленность, трудолюбие, другие высоконравственные чувства и качества, специалист физического воспитания и формирует у занимающихся ту самую мотивационную основу, которая является неисчерпаемым источником свершений в области физической культуры и спорта.

Общие нравственные принципы конкретизируются в сфере физкультурной и спортивной деятельности в виде специфических этических норм, регулирующих поведение и взаимоотношения в этой сфере. Ряд таких норм составляет, в частности, так называемую спортивную этику. В своих общечеловеческих началах она имеет гуманный характер, что выражается в требованиях, обязывающих каждого, кто имеет отношение к спорту, вести себя так, как это достоин человека: честно соблюдать установленные правила состязаний, быть благородным в спортивном соперничестве, не прибегать к запрещенным или сомнительным способам достижения победы, уважать соперника и т. д. Усвоение и неотступное соблюдение таких этических норм является при определенных условиях одним из немаловажных конкретных путей нравственного воспитания. Это справедливо, однако, тогда, когда формирование их исходит из основных нравственных принципов общества и «выводит» к ним. Иначе говоря, нормы спортивной этики, как и любые частные этические нормы, нельзя (неправомерно) рассматривать как нечто находящееся вне коренных принципов общественной морали или тем более над ними. Этика физкультурников и спортсменов должна быть подчинена в конечном счете высшим формам общечеловеческих нравственных норм.

В соответствии с этим основные положения, определяющие направленность и нормы этики советских физкультурников и спортсменов, конкретизируются прежде всего в следующих требованиях:

целестремленно и деятельно использовать факторы физической культуры, спорта для гармонического развития своих физических и духовных способностей, достижения и сохранения на многие годы всесторонней подготовленности к творческому труду и защите Родины; занимать активную позицию во всех делах, направленных на благо общества;

вносить свой вклад в развитие общенародной физической культуры: в полную меру своих возможностей содействовать повышению уровня достижений в ней, способствовать ее внедрению в жизнь народа, щедро делиться *опытом*, приобретенным в процессе физкультурной деятельности, укреплять материальную базу физической культуры;

обладая спортивным талантом, неустанно добиваться высших спортивных достижений, стремясь превзойти их не только ради самоутверждения, но более всего во имя спортивной славы Родины и общего прогресса спорта;

крепить отношения дружбы и братства в многонациональном физкультурно-спортивном движении нашей страны; быть последовательным носителем идей интернационализма, гуманизма и международного сотрудничества в области физической культуры и спорта; оберегать чистоту идейных основ физкультурно-спортивного движения, активно противостоять антигуманной идеологии;

с честью носить высокое звание советского физкультурника, спортсмена, безупречно выполнять общечеловеческие нормы спортивной этики, быть примером соблюдения здорового образа жизни.

Эти требования далеко выходят за рамки самой физкультурной и спортивной деятельности. Превращение их в побудительные мотивы

вы и нормы поведения происходит на основе формирования идейных убеждений, нравственных чувств и общей направленности личности в результате соответствующего воспитания. Причем в социальной ориентации личности особое значение имеет идейно-политическое воспитание. Оно помогает уяснить закономерности социального развития, место и призвание человека в обществе, раскрывает суть явлений общественной жизни и актуальных задач, на решении которых сконцентрирована энергия всего народа, формирует на этой основе чувства гражданственности и общественного долга, мобилизует на активное участие в общественной жизни. Интегральным результатом соединения нравственного, идейно-политического и других видов воспитания должна явиться активная жизненная позиция. Именно она главным образом определяет социальную ценность личности.

В решении рассмотренных задач особенно необходим комплексный подход. Специалист физического воспитания должен ясно понимать, что сама природа нравственности, пронизывающей все стороны жизни человека и общества, такова, что ее нельзя воспитать лишь отдельными «воспитательными мероприятиями». Только системное соединение всех основных факторов, формирующих личность, и неразрывная связь воспитания с жизненной практикой могут обеспечить полноценное решение этих задач.

Для реализации их в процессе физического воспитания и в непосредственной связи с ним используются многие общепедагогические методы (убеждения, побуждения, приучения, поощрения, порицания и т.д.), а также те специфические факторы и пути воздействия на формирование личности, какие предоставляют физическая „культура и спорт“.

При формировании рациональных основ поведения в процессе физического воспитания, как и вообще в воспитании, важную роль играют беседы на этические темы, разъяснения и другие пути нравственного просвещения, убеждения. Непосредственно во время занятий физическими упражнениями специфика этого процесса (необходимость соблюдать определенный режим нагрузок и отдыха, не допускать простоев и т. д.) обязывает искать особенно емкие и лаконичные формы воспитательного воздействия словом. Но какими бы совершенными ни были они, в полной мере решить задачи нравственного просвещения только в рамках самих занятий физическими упражнениями невозможно. Развернутые беседы и диспуты на этические темы, обстоятельный разбор прошедших учебных или спортивно-тренировочных занятий и соревнований с четкой оценкой возникших в них этических ситуаций, другие специальные формы нравственного просвещения и убеждения должны составлять неотъемлемые звенья системы воспитательной работы специалиста физического воспитания.

* Поскольку методы нравственного воспитания детально рассматриваются в курсе педагогики, в данном разделе отмечены преимущественно специфические аспекты их применения в процессе физического воспитания.

физическая культура и спорт предоставляют действенный материал для формирования нравственных представлений, чувств, навыков поведения. Не без основания физическую культуру и особенно спорт называют «школой эмоций», «школой воли», «школой воспитания». Но и здесь не следует забывать, что они сами по себе не воспитывают. Как и любые средства воспитания, физкультурная и спортивная деятельность дает желаемый воспитательный эффект в условиях педагогически нацеленного руководства. Обеспечивая его, специалист физического воспитания широко пользуется и такими путями, как воспитание через нравственный пример, через упражнение — приучение к этически оправданным нормам поведения и через систему регулируемых этических взаимоотношений в процессе физкультурной, спортивной деятельности.

Хорошо известно, сколь велико воспитательное значение яркого нравственного примера, в том числе примера высокого проявления моральных и волевых качеств лучшими нашими спортсменами как в соревнованиях, так и в созидательном труде и защите Родины. Такие примеры особенно сильно влияют на нравственные представления и чувства, вызывают потребность этически направленного подражания.

Но физкультурно-спортивная деятельность связана и с примерами противоположного свойства — не редкими, к сожалению, фактами неэтичного поведения, развязности, грубости, эмоциональной неупорядоченности, проявлениями индивидуализма, чрезмерного честолюбия, «звездной болезни» и т. п. Педагог поступит не лучшим образом, если будет делать вид, что таких фактов не существует. Его долг — превратить их в фактор воспитательного воздействия. А это достигается тонким педагогическим анализом такого рода фактов, разбором их истоков и ярким обнаружением их этической неприглядности, глубоко затрагивающим нравственные чувства воспитываемых. Одно из решающих условий при этом — выработка единой этической позиции в коллективе при оценке конкретных форм поведения. Если, например, спортсмен, выступая в состязаниях и демонстрируя незаурядные волевые качества для достижения победы, добивается ее нечестными приемами, оценка такого поведения со стороны тренера и членов спортивной команды должна быть однозначной — осуждающей. Иначе возникает ситуация, при которой возрастает вероятность закрепления отрицательных черт поведения.

Когда речь идет о воспитании через пример, то подразумевается, конечно, и личный пример самого воспитателя. На это уже обращалось внимание (1.2).

Влияние примера, какой подает специалист физического воспитания своими личными качествами, отношением к делу и повседневным поведением, усугубляется особенностями его контактов с воспитываемыми — широкими, тесными и приобретающими специфический характер в различных ситуациях физкультурной и спортивной деятельности, поскольку не ограничиваются только рамками обязательных учебных занятий, но продолжают в регулярных секционных занятиях, на тренировочных сборах, соревнованиях и т. д., становясь зачастую повседневными и особо доверительными. Это увеличивает воспитательные возможности специалиста физического воспитания, но вместе с тем налагает на него дополнительную ответственность за свой нравственный облик, этическую безупречность поведения.

Исключительно велики возможности, имеющиеся в физическом воспитании для формирования твердых этических норм и навыков поведения через упражнение, приучение. Не секрет, что в разрыве между словом и делом, между нравственными заповедя-

ми и их реальным воплощением кроется одна из распространенных причин недостаточной эффективности воспитания. Специфика физкультурной и спортивной деятельности такова, что она неизбежно ставит занимающихся перед необходимостью постоянно и твердо соблюдать практические поведенческие нормы, а следовательно, и выработать соответствующие черты поведения (строго соблюдать установленный режим занятий физическими упражнениями и общий режим жизни, правила поведения на занятиях, правила игр и состязаний и т.д.). Существенно при этом, что усвоенные нормы и навыки поведения проходят в процессе физкультурной и особенно спортивной деятельности жесткую проверку делом в условиях усложненных межличностных отношений. Так, в напряженных, эмоционально насыщенных ситуациях спортивных состязаний выявляются и испытываются на прочность как навыки поведения, так и связанные с ними черты личности.

Практической основой приучения к заданным формам поведения в процессе физического воспитания является прежде всего четко организованная система обязательных занятий физическими упражнениями. Немаловажную роль здесь играют, в частности, детально разработанные (особенно скрупулезно — применительно к методике гимнастических занятий) правила выполнения упражнений и поведения в интервалах между ними, правила поведения в играх и состязаниях. Главное же тут — целая развернутая система формирования и закрепления корректных форм поведения, которая строится на базе обязательных занятий, дополняется самостоятельными физкультурно-спортивными занятиями, организованными на аналогичных принципах четкой регламентации, и распространяется на поведение в повседневном быту. Необходимо, разумеется, чтобы предъявляемые в связи с этим требования осознанно воспринимались теми, кому они адресованы, и стали бы в итоге внутренними нормами поведения, что во многом зависит от умения воспитателя создать общую атмосферу сознательной дисциплины, взаимной ответственности и требовательности в коллективе.

Физкультурная и тем более спортивная деятельность вводит человека в сферу разнообразных межличностных контактов, которые по мере накопления физкультурного опыта и роста спортивного мастерства расширяются и усложняются. Вначале это отношения главным образом между членами малых групп, составляющих низовые коллективы, затем — все более широкие отношения спортивного содружества и соперничества, отношения между большими спортивными коллективами, между спортсменами и судьями, спортсменами и болельщиками и т. д. Вместе с расширением и углублением таких контактов возрастает их роль в приобретении физкультурниками и спортсменами опыта нравственных отношений и в общем социальном формировании личности. На специалиста физического воспитания возлагаются весьма не простые задачи по р е г у л и р о в а н и ю э т и ч е с к и х о т н о ш е н и й, возникающих на этой основе, направленному использованию их в целях воспитания. Очевидно, что эти задачи и усложняются пропорционально расширению сферы контактов. Успешно решить их можно лишь с опорой на коллектив и в единстве со всеми организациями, ответственными за воспитательную работу.

Эффективность нравственного воспитания определяется в конечном счете тем, насколько его результаты сказываются на поведе-

нии воспитываемых в реальных условиях жизненной практики. Этим объясняется важность систематического использования в процессе воспитания различных форм общественной активности, в том числе физкультурно-массовой и спортивной работы общественных началах.

Многообразные функции общественного актива, предусмотренные принципами организации советского физкультурно-спортивного движения (функции физоргов, общественных руководителей низовых коллективов физической культуры и членов советов ДСО различного уровня, инструкторов-общественников, спортивных судей и т.д.), равно как и разнообразные формы физкультурной жизни (участие в секционных занятиях, состязаниях, физкультурных праздниках и парадах, выполнение организаторской, агитационно-пропагандистской, инструкторской, шефской работы, участие в создании спортсооружений и т. д.), — хорошая основа для широкого приобщения физкультурников и спортсменов к делам общественного значения, систематического обогащения опытом общественной жизни и переноса его на различные формы общественной деятельности. Для эффективного использования этого пути воспитания требуется неформальная разработка совместно с заинтересованными организациями (советом физкультурного коллектива, комсомольской организацией и т. д.) системы общественных поручений, организованная подготовка исполнителей, регулярная проверка и оценка исполнения с участием коллектива.

Единство трудового и физического воспитания. Трудовое воспитание представляет собой, по сути, не столько отдельную часть воспитания, сколько главное прикладное направление всех сторон воспитания. Трудовая направленность советской системы физического воспитания, как было уже показано, четко выражена в ее цели, задачах, фундаментальных принципах и программно-нормативных положениях (ГТО и др.).

Роль физического воспитания в трудовом воспитании и основные линии их взаимосвязи характеризуются, конкретнее говоря, следующими положениями.

1. Физическое воспитание имеет общеподготовительное и непосредственно прикладное значение для трудовой деятельности. Значение физического воспитания для труда обусловлено прежде всего объективным единством функций организма. «Как бы различны ни были отдельные виды полезного труда или производительной деятельности, с физиологической стороны это во всяком случае функции человеческого организма, и каждая такая функция, каково бы ни было ее содержание, по существу, есть трата человеческого мозга, мускулов, органов чувств и т. д.»* Физическое воспитание, обеспечивая увеличение функциональных возможностей организма, тем самым создает важнейшие предпосылки высокой работоспособности для всех видов труда, где требуются аналогичные функциональные возможности.

На этом основан, в частности, эффект профессионально-прикладной физической подготовки. Если физическое воспитание формирует двигательные навыки и умения, непосредственно применимые в избранной трудовой деятельности (например, навыки лазанья и перелезания на высоте у монтажника-высотника, умение свободно ориентироваться и перемещаться в безопасном положении у летчи-

* К-Маркс и Ф.Энгельс. Собр. соч., т. 23, с. 81.

ка), то оно является в таком случае, по существу, одной из форм практического трудового воспитания.

Вместе с тем физическое воспитание имеет и более широкое значение для трудовой деятельности. Всесторонне развивая физические способности и создавая богатый запас разнообразных двигательных навыков и умений, оно гарантирует общую физическую подготовленность как предпосылку высокой производительности в любом виде труда.

2. Путь к физическому совершенству — это путь многолетнего упорного труда по преобразованию самого себя, своей «природы»; он проходит через преодоление возрастающих нагрузок, нередко: весьма тяжелых, требующих максимальной самомобилизации. В таком добровольном повседневном труде вырабатывается и отношение к труду вообще, особенно когда физическое воспитание неразрывно связано с нравственным и другими видами воспитания. Тогда оно; является одним из основных факторов воспитания трудолюбия, формирующим привычку трудиться с полной отдачей сил и развивающим созидательные способности.

Понятно, какое значение имеет все это для трудового воспитания. Ведь в итоге его предусматривается не просто труд, а «труд по привычке трудиться на общую пользу и по сознательному (перешедшему в привычку) отношению к необходимости труда на общую пользу, труд как потребность здорового организма»*.

3. В советском физкультурном движении большое место отводится добровольному и безвозмездному участию физкультурных коллективов в общественной работе и общественно полезных делах, связанных с конкретными трудовыми операциями.

В непосредственной связи с физическим воспитанием осуществляется приобщение их к таким, например, практическим делам, как благоустройство физкультурных и спортивных площадок и сооружений, отладка и ремонт спортивного инвентаря, изготовление необходимых учебных пособий, тренажеров. У физкультурников и спортсменов стало традицией, находясь в спортивных лагерях, на тренировочных сборах, совершая многодневные туристские походы, оказывать помощь трудящимся в сельскохозяйственных работах, лесопосадках, сооружении водоемов, промышленном строительстве и т. д. Такой сознательно и добровольно взятый на себя коллективом производительный труд формирует чувство конкретной ответственности за порученное дело, приносит моральное удовлетворение и эстетическую радость, своими результатами способствует формированию позитивного отношения к созидательному труду.

Существенно вместе с тем, что ряд видов физического труда как бы вливается в процесс физического воспитания, поскольку дает при соответствующей организации эффект, подобный эффекту физических упражнений: содействует развитию физических качеств и укреплению здоровья.

4. Трудовому воспитанию в процессе занятий физическими упражнениями содействует также систематическое выполнение практических обязанностей по самообслуживанию и обслуживанию группы (подготовка и уборка мест занятий, инвентаря, уход за спортивным снаряжением, экипировкой и т.д.).

* В. И. Л е н и н. Собр. соч., т. 40, с. 315.

Важно, чтобы система выполнения таких обязанностей была связана, с удовлетворением не только личных *потребностей*, но и нужд коллектива. Благодаря этому занимающиеся не только усваивают элементарные приемы бытового труда, но вместе с тем приучаются к ответственности, сознательной дисциплине, организованности, согласованности действий в совместном деле, а также приобретают умение руководить и подчиняться, получая удовольствие от хорошо налаженной, *хотя* и будничной, но необходимой и полезной для коллектива работы.

Отмеченные и другие каналы органического соединения физического и трудового воспитания приобретают действительно существенное значение в формировании личности, если они наполняются *глубоким* содержанием, исходящим из идейных начал и нравственных принципов поведения, т. е. если приобщение к труду исходит не только из внешних организующих акций, но и все более из внутренних побуждений, основанных на идейных убеждениях и нравственных нормах. В этом опять-таки выражается ведущая роль нравственного воспитания, его идейно-политической и гражданственной направленности.

2.2. Интеллектуальное и эстетическое воспитание

Линии умственного воспитания. В аспекте *задач* умственного воспитания в процессе физического воспитания предусматривается:

1) обогащение специальными знаниями, относящимися к сфере физической культуры, спорта; систематическое расширение и углубление их, формирование на этой основе осмысленного отношения к физкультурной, спортивной деятельности, содействие формированию научного мировоззрения;

2) развитие познавательных способностей, качеств ума, содействие творческим проявлениям личности, в том числе в самопознании и самовоспитании средствами физической культуры, спорта.

Реализация этих задач в процессе физического воспитания связана прежде всего с физическим образованием, причем педагогической основой являются дидактические принципы, средства и методы (гл. IV).

Система знаний, сообщаемых в многолетнем процессе физического воспитания (об основных жизненно важных формах двигательной деятельности, о ее закономерностях и значении во всестороннем развитии человека, укреплении и сохранении здоровья, о путях к физическому совершенству, о социальной сущности физической культуры, спорта и т.д.), приобретает все более серьезное общеобразовательное значение. Без преувеличения можно сказать, что современный всесторонне образованный и даже просто культурный человек не мыслится без основательных физкультурных знаний.

Освоение их в конкретном приложении, т. е. в единстве с практическими навыками и умениями, составляет основную *образовательную линию* в физическом воспитании. Эта линия должна быть тесно связана с *воспитанием познавательной активности и качеств ума*, таких, как любознательность и пытливость, динамичность, гибкость и тонкость мыслительных операций (острота мышления), для чего в процессе физического воспитания имеются немалые возможности.

Передавая знания непосредственно в рамках занятий физическими упражнениями, преподаватель пользуется своеобразными методами, особенности которых обусловлены спецификой физического воспитания (лаконичное объяснение, инструктирование, сопроводительные пояснения по ходу выполнения двигательных заданий, оперативный разбор результатов их выполнения и т.д.). Это придает динамичность познавательной деятельности обучаемых. Но лишь такими методами, естественно, невозможно обеспечить оптимальную передачу развернутой системы знаний. Для этого необходимы общие формы и методы умственного образования, дополняющие процесс физического воспитания (развернутые сообщения лекционного типа, эвристические беседы, просмотры учебных кинофильмов, самостоятельная работа со специальной литературой и т.д.).

Наряду с этим необходимо всемерно оптимизировать познавательные процессы непосредственно по ходу занятий физическими упражнениями. Этому способствуют рассмотренные ранее специальные методы и приемы активизации мыслительных операций, связанных с осмыслением двигательных задач, анализом и коррекциями при их выполнении: методы наглядного и логического выделения «опорных точек», использование тренажерных устройств с обратной связью и точной количественной информацией, моделирование параметров движений на макетах и с помощью других технических средств, приемы взаимообучения, игровой и соревновательный методы и др. (гл. IV). Объединяющую же основу частных путей активизации мыслительных операций должна составить система постепенно усложняющихся заданий эвристического характера, т.е. заданий, связанных хотя бы с элементами поиска нового и самостоятельными творческими проявлениями.

Разрабатывая систему таких заданий, важно учитывать, что формы познавательной активности обучаемых закономерно изменяются в зависимости от объема и содержания усвоенных знаний, опыта практического применения их и других факторов. Так, на этапе начального обучения двигательным действиям познавательная активность имеет преимущественно так называемый репродуктивный характер; знания, преподносимые преподавателем, воспринимаются без особой творческой обработки — в готовом виде. Репродуктивная активность в определенной мере неизбежна и полезна, но она и опасна, поскольку может переходить в привычку усваивать знания и чужой опыт такими, какими они преподносятся, а это ведет к инертности мысли, мешающей действительному развитию познавательных способностей. Поэтому, решая задачи интеллектуального воспитания в процессе физического воспитания, важно стимулировать переход от репродуктивной познавательной активности к продуктивной, творческому мышлению, выражающемуся в способности самостоятельно ставить и решать разнообразные двигательные задачи, искать и находить наиболее эффективные способы их решения, создавать новые формы движений, изыскивать нетрадиционные пути их совершенствования. На это и направлена система постепенно усложняющихся заданий эвристического характера.

Задания такого типа целесообразно вводить уже на ранних возрастных этапах физического воспитания. Первоначально они будут, естественно, сравнительно элементарны — так называемые задания с частичным поиском (например, самостоятельно несколько

видоизменить освоенный способ прыжка, успешно выполнить освоенное действие в необычных условиях, найти нестандартный прием обводки соперника в подвижной игре с мячом, составить из разученных движений новую комбинацию, самостоятельно разработать по заданным правилам новый комплекс упражнений утренней зарядки). В дальнейшем, по мере овладения соответствующими знаниями, умениями, становятся доступными и задачи по изысканию новых форм спортивной техники и тактики, оптимизации методов тренировки и т. д. На высших ступенях спортивного совершенствования деятельность спортсмена нацеливается на поиск (в содружестве с тренером и другими специалистами) никем не изведанных путей к превышению абсолютных достижений, она приобретает эвристический характер в полном смысле слова.

Линии эстетического воспитания. В аспекте связей физического воспитания с эстетическим воспитанием основные задачи состоят в том, чтобы:

1) воспитывать способность чутко воспринимать, глубоко чувствовать и правильно оценивать красоту в сфере физической культуры, спорта и в других областях ее проявления; формировать эстетически зрелое стремление к физическому совершенству;

2) формировать эстетику поведения и межчеловеческих отношений в физкультурной (в частности, спортивной) деятельности; вырабатывать активную позицию в утверждении прекрасного, непримиримость к безобразному в любых *его* проявлениях.

Возможности, предоставляемые физической культурой для реализации этих задач, велики и многогранны.

Легко вызывает положительные эстетические восприятия красота физического облика человека: правильное телосложение, гармонически развитая мускулатура, стройность и естественное изящество осанки-, пластическая выразительность тела. И наоборот, неприятно воспринимаются рыхлое, физически не развитое тело, вялость мускулатуры, искаженность осанки, неуклюжая походка, плохо координированные движения и т. п. По-особому красив человек в целеустремленном, совершенном движении. Координационная слаженность движений, соразмерность усилий, динамика ритмов и другие черты рациональных двигательных действий вызывают яркие эстетические чувства, доставляют удовлетворение и радость. В целом эстетичность физических упражнений имеет своей объективной основой целесообразное соответствие их формы и содержания. Эстетические свойства физической культуры особенно ярко раскрываются в гимнастических выступлениях, спортивных состязаниях, физкультурных парадах, которые, становясь массовыми зрелищами, по силе эстетического воздействия граничат с искусством.

Существенно, что эстетические ценности физической культуры не сводятся лишь к внешним проявлениям телесной красоты или красоты движений, а определяются более всего тем, что органическое приобщение к физической культуре ведет к полноценному здоровью, приближает к физическому совершенству и в связи с этим способствует достижению идеала всестороннего гармонического развития личности. Хорошее здоровье — одна из величайших эстетических ценностей, первая предпосылка ощущения радости и красоты жизни. С потерей здоровья теряются в той или иной мере красота человека и его эстетические восприятия. «К счастью, — писал В. В. Гориневский, — «красивое» в большинстве случаев не

противоречит понятию о «здоровом» и, наоборот, «нездоровое», уклоняющееся от нормы, не вызывает у нас при неиспорченности вкусов понятие о «красивом»*. В процессе освоения ценностей физической культуры достигаемые показатели физического совершенства воплощаются как неотъемлемые грани прекрасного в самом человеке. Особенно большой заряд эстетического воздействия, связанный с мощными стимулами к неуклонному совершенствованию физических и духовных качеств, заложен в спорте высших достижений.

Труд, направленный на самосовершенствование, в том числе физическое, несомненно, можно рассматривать как один из тех видов творческого труда, который К. Маркс назвал «творчеством по закону красоты». Физкультурная деятельность, когда она приобретает черты такого творчества, дает высшую форму эстетического удовлетворения. *Основной путь эстетического воспитания в процессе физического воспитания проходит через формирование творческого отношения к физкультурной, спортивной деятельности, развитие эстетически осмысленной потребности в физическом совершенствовании, достижение все более высоких результатов в реализации этой потребности.*

Гуманная суть эстетики, как известно, раскрывается более всего в красоте человеческих поступков и нравственных отношений, в деятельности, направленной на достижение общественно значимых целей. Как одна из широких сфер формирования этических и эстетических отношений, физическая культура и спорт позволяют на конкретной практической основе соединять нравственные и эстетические нормы в воспитании личности.

Все сказанное характеризует большие возможности для решения задач эстетического воспитания в процессе физического воспитания. Для реализации их требуется соответствующая *эстетическая направленность в применении средств и методов педагогического воздействия.* Это достигается умелым использованием эстетических свойств, объективно присущих явлениям физической культуры, направленным подчеркиванием этих свойств, концентрацией на них внимания воспитываемых.

Так, при использовании типичных для физического воспитания методов наглядного воздействия (натуральной демонстрации разучиваемых физических упражнений и т.д.) важно обеспечить высокую выразительность движений. Причем в эстетическом отношении особенно ценна экспрессия, передающая одухотворенность двигательного действия, чувства его исполнителя. Примером может служить высокая культура движений выдающихся мастеров спорта. Направленная демонстрация таких примеров (во время посещения состязаний, по киноматериалам, видеозаписям и т.д.) с соответствующим педагогическим комментарием — один из эффективных методов формирования эстетических представлений в процессе физического воспитания.

Эстетическая действенность методов речевого воздействия, применяемых специалистом физического воспитания, в немалой степени зависит от образности, красочности, эмоциональной выразительности слова. Монотонные, нудные разъяснения и в эстетическом отношении противопоказаны. Нередко даже дельное, но длинное и лишнее объяснение уступает по своему эстетическому эф-

* В. В. Г о р н е в с к и й. Физическое образование. 1913, с. 27.

фекту краткому, но точному и эмоционально выразительному суждению, образному равеннию, яркому афоризму. Надо, конечно, чтобы такие речевые средства применялись к месту и в меру. Эстетичность речи не имеет ничего общего с *деланной* красотью, лишенной живой мысли, трафаретным остроумием и тому подобными словесными украшениями.

В занятиях физическими упражнениями во многих случаях самым естественным образом могут быть использованы такие *специальные факторы эстетического воспитания*, как хореография, музыка, пение. Хореографию, эту школу выразительного движения, можно, пожалуй, с равным основанием считать средством как эстетического, так и физического воспитания. Она, как известно, давно органично вошла в состав гимнастики, особенно художественной, и все глубже проникает в сферу спорта: спортивные танцы, фигурное катание на коньках, прыжки в воду и другие виды спорта. Гармоническая связь движений и музыки, являясь источником эстетического удовольствия, в то же время играет определенную роль в формировании совершенных движений.

Вполне очевидно значение, какое имеют для формирования эстетического мира человека произведения искусства. В аспекте связи физического и эстетического воспитания особый интерес представляют те из них, которые посвящены физической культуре, спорту, вдохновенно воссоздают физическую красоту человека, показывают гармонию его физического и духовного развития. Используя эти факторы эстетического воздействия, нельзя забывать, что они лишь тогда дают необходимый воспитательный эффект, когда приобщение к искусству является не эпизодом, а системой и приобретает направленный характер.

Немаловажное влияние на эстетические представления и чувства занимающихся физическими упражнениями оказывают условия среды, в которых проходят занятия. Точнее говоря, ценность в этом отношении представляют эстетические свойства природной среды, эстетически выдержанные формы физкультурно-спортивных сооружений, их оборудование, художественное оформление, гигиенические условия, а также отвечающие требованиям прикладной эстетики снаряжение, костюм и т.д. Физкультурная деятельность несравненно чаще, чем многие другие формы жизнедеятельности человека, выводит его на лоно природы, позволяя в полной мере ощутить ее оздоравливающие свойства и неподдельную красоту. Все это предоставляет специалисту физического воспитания благоприятнейшие возможности для использования средовых факторов в целях эстетического воспитания.

2.3. Воспитание воли и самовоспитание в физическом воспитании

Единство физического и волевого воспитания. Известное определение воли как «деятельной стороны разума и морального чувства, управляющей движениями» (И. М. Сеченов)* указывает

* И. М. Сеченов. Избр. произведения. АН СССР. т. I, 1952, с. 255—256.

на ее неразрывную связь с интеллектуальными и нравственными началами поведения, а вместе с тем подчеркивает, что воля сама есть внутренний источник деятельных проявлений человека и регулятор его активности. Основные *задачи*, относящиеся к воспитанию воли в процессе физического воспитания, состоят в том, чтобы обеспечить:

1) формирование мотивационных, интеллектуальных и нравственных основ волевых проявлений применительно к требованиям физкультурной, спортивной деятельности;

2) разностороннее развитие волевых качеств, необходимых в данной деятельности (целеустремленности, инициативности, решительности, смелости, самообладания, настойчивости, стойкости), формирование на этой основе стержневых черт характера, которые проявлялись бы не только в условиях физического воспитания, но и в многообразных ситуациях жизненной практики.

Смысл и пути реализации первой группы задач, по сути, были уже показаны в разделе 2.1. Здесь остается лишь подчеркнуть, что проявления воли зависят в первую очередь от мотива деятельности, сила же их производна от того, насколько он совпадает жизненными интересами личности, соответствует ее идеалам опирается на твердые нравственные убеждения. Подлинно незаурядные проявления воли вызывают высокую цель, глубокие моральные чувства, активная жизненная позиция личности, вырабатываемые прежде всего нравственным, идейным и конкретно-этическим воспитанием.

Существенно вместе с тем, что во внешнем своем выражении воля не может проявиться помимо мышечных движений (хотя к ним, понятно, не сводится конечный результат проявления воли). Этим обусловлено единство физического и волевого воспитания. Фактически многое из того, что понимается под «физическим воспитанием» представляет собой и воспитание воли. В процессе обучения движениям, воспитания физических способностей и особенно в процессе спортивного совершенствования обязательно приводятся в действие, выявляются и развиваются волевые свойства личности. Без этого не мыслится реализация ни одной сколько-нибудь серьезной задачи на пути физического совершенствования.

Специфическим фактором воспитания волевых качеств является преодоление трудностей, связанных с мобилизацией воли. То, что воля воспитывается через преодоление трудностей, в борьбе с ними, давно уже стало аксиомой. Однако она справедлива лишь **при** определенных условиях: если трудности преодолеваются систематически, а не от случая к случаю; если они не остаются неизменными, а возрастают; если мера возрастания трудностей не исключает возможности преодоления их. Того же требуют и закономерности физического воспитания, которые отражены в принципах систематичности, непрерывности и постепенного увеличения нагрузок (гл. **III**). Это означает, что логика процесса физического воспитания и логика воспитания воли в данном отношении совпа-

дают. Однако по ходу реализации задач физического воспитания создается отнюдь не все, что необходимо для воспитания воли, — требуются еще и дополнительные, специально направленные воздействия. Надо поэтому целесообразно сочетать две основные методические линии воспитания воли в процессе физического воспитания, одна из которых имеет своей основой регулярную мобилизацию на безусловное выполнение заданий и установок, непосредственно вытекающих из логики планомерных занятий по физическому воспитанию, другая — системное использование специальных, мобилизирующих волю заданий и установок, преодоление возникающих в связи с этим дополнительных трудностей.

П е р в а я л и н и я обусловлена тем, что регулярное выполнение на протяжении значительного отрезка жизненного пути серьезного, четко организованного дела вырабатывает стойкую установку на обязательное отношение к нему, формирует привычку доводить его до конца, не останавливаясь перед возникающими трудностями, в результате чего со временем складываются соответствующие постоянные черты характера. Эта линия воспитания воли обеспечивается в процессе физического воспитания всей системой организации круглогодичных многолетних занятий, строго регламентированным режимом их, постепенным и неуклонным возрастанием физических нагрузок и других требований, связанных с реализацией задач физического воспитания.

Разумеется, не все в физическом воспитании имеет равноценное значение для воспитания воли. В специальной литературе обычно подчеркивается в этой связи особая ценность спорта, соревновательной деятельности. И это справедливо. Спорт с его предельными требованиями к физическим и психическим качествам человека, несомненно, является исключительно действенным фактором воспитания воли, одной из самых высоких ступеней «школы воли». Это его значение в полной мере раскрывается в условиях повседневной напряженной тренировки и регулярной практики участия в ответственных соревнованиях. Соревновательный метод как фактор воспитания волевых качеств важно широко использовать и в базовых формах физического воспитания. Было бы, однако, неверным недооценивать других имеющихся в спорте возможностей воспитания воли. Как ни парадоксально на первый взгляд, особенно серьезным испытанием определенных сторон воли нередко оказываются не соревновательные ситуации, которые стимулируют ее яркие, эмоционально насыщенные, но кратковременные проявления, а повседневные, часто утомительные, подчас однообразные занятия, лишённые развлекательной атмосферы, которые требуют незаурядной целеустремленности, настойчивости и выдержки.

Общими условиями эффективности воспитания воли на такой основе являются: ясная мотивация, деловой стиль организации занятий, четко налаженный распорядок работы, личный пример воспитателя в обязательном отношении к делу, сформированная объединенными силами физкультурного коллектива традиция безусловно выполнять поставленные задачи.

В т о р а я л и н и я, как уже говорилось, предполагает введение по ходу физического воспитания системы дополнительных заданий и установок с целью избирательно стимулировать развитие волевых качеств. Это бывает необходимо, например, когда достигается устойчивая адаптация к относительно стандартным комплексам >пражнений и связанным с ними нагрузкам или когда разученные

упражнения становятся настолько привычными, что не требуют значительных волевых усилий. Приемы введения и реализации специальных волеоблигающих заданий, установок в практике физического воспитания достаточно разнообразны. Наиболее распространенные из них условно можно объединить в следующие группы.

1. Введение заданий и установок по превышению привычных параметров усилий (скорости и темпа движений, интенсивности и длительности напряжений и т.д.) на фоне затрудняющих функциональных сдвигов, которые возникают в процессе упражнений, в том числе:

внезапное введение заданий, требующих преодоления утомления (например, преодолеть дополнительный отрезок дистанции в конце группового кросса с установкой на опережение; добиться победы в дополнительно вводимое время игры); проведение прикидок и отдельных контрольных упражнений в условиях неполного восстановления.

2. Введение соревновательных начал с установкой на обязательное достижение заданного результата, несмотря на завышение требования к условиям его демонстрации (например, проведение контрольного состязания с зачетом результата только в том случае, если он показан сразу же в первой попытке, или игрового состязания, победитель в котором определяется при условии выигрыша двух игр подряд).

3. Стимулирование волевых проявлений путем усложнения внешних условий действий, в том числе:

путем изменения пространственных условий, усложняющего двигательную задачу и (или) повышающего степень риска при выполнении упражнений (метания из уменьшенного круга, прыжки в высоту при суженных стойках, упражнения в равновесии на суженной и повышенной опоре, прыжки в воду с увеличенной высоты и т. п.);

путем переноса занятий в необычные условия естественной среды или применения непривычного инвентаря, оборудования (проведение занятий на сложно-пересеченной местности, в неблагоприятную погоду, с преодолением естественных предметных препятствий, с использованием подручных отягощений и т.д.).

Применяя все эти приемы необходимо вдумчиво нормировать дополнительные трудности, связанные с реализацией вводимых заданий и установок, заблаговременно и тщательно готовить к их выполнению, соблюдать общие принципы и правила методики воспитания. Направляя формирование волевых черт характера у своих воспитанников, педагог должен вместе с тем постоянно переводить, образно говоря, процесс воспитания на рельсы самовоспитания. Ибо действительная *эффективность воспитания воли в конечном счете определяется тем, насколько этот процесс перерастает в сознательную самоактивность личности, направленную на выработку своих волевых качеств.*

Линии самовоспитания. Как и воспитание, самовоспитание — процесс многогранный. Он включает в себя самоопределение и самопобуждение, самообразование и самопознание, самоубеждение и самоприучение, саморегуляцию, самопреодоление и самоконтроль.

Самовоспитание в физическом воспитании по-настоящему начинается тогда, когда сформирована осмысленная потребность

физического совершенствования, которая воплощается в самостоятельных действиях, направленных на достижение соответствующих результатов. Пробуждение и последовательное развитие такой потребности — одна из важных задач специалиста физического воспитания, которую необходимо решать с первых же этапов приобщения воспитанников к физкультурной деятельности на основе формирования у них содержательных мотивов занятий, сообщения знаний, необходимых для самостоятельного использования средств физического воспитания, развития активности, инициативности, самостоятельности.

Как уже говорилось (1. 2), ведущая роль воспитателя с самого начала должна сочетаться с активным участием занимающихся в постановке воспитательного процесса (в конкретизации задач и путей их решения, организации занятий и т.д.). Конечно, формы и степень такого участия зависят в первую очередь от возрастных особенностей воспитанников и уровня их подготовленности. Но в любом случае было бы большой педагогической ошибкой относиться к ним лишь как к послушным исполнителям заданий. Воспитатель непременно должен формировать у них осознанную внутреннюю установку к действию, внешнее побуждение переводить в самопобуждение, мобилизацию — в самомобилизацию.

К основным путям и формам самовоспитания, включенным в процесс физического воспитания или непосредственно связанным с ним, относятся следующие.

Самообразование и самопознание, специфическим содержанием которых является самостоятельное пополнение знаний о закономерностях строения, функционирования и развития организма, принципах, средствах и методах физического воспитания, условиях их применения, а также познание своих собственных двигательных возможностей, способов их использования и увеличения в интересах самосовершенствования и т. д. Исходная база для этого создается общим образованием, как одной из сторон обязательного курса физического воспитания, и воспитанием познавательных способностей. Необходимые предпосылки самопознания и вместе с тем неотделимые моменты его — приобретение навыков самонаблюдения, самоанализа и самооценки.

Самоприучение к обязательной реализации задач, вытекающих из программы физического воспитания, заданному режиму физкультурной деятельности и связанному с ней общему режиму жизни. Для самовоспитания имеет значение не столько эффект привыкания к внешне установленным формам поведения, сколько постоянное преодоление инерции покоя по внутреннему побуждению, разумные самоограничения, вытекающие из принципов организации здорового образа жизни, бескомпромиссная борьба с привычками, противоречащими такому образу жизни.

Самомобилизация и саморегуляция в специфических ситуациях физкультурной, спортивной деятельности.

В предыдущих разделах было показано, что физкультурная и особенно спортивная деятельность объективно ставит занимающихся, предъявляя им закономер-

возрастающие трудности, перед необходимостью все более полной мобилизации своих физических и психических возможностей. Одновременно в той же мере возрастают требования к способности владеть собой, регулировать свои волевые проявления и эмоциональные состояния. Причем диапазон колебания эмоций в этих видах деятельности необычайно велик — от «олимпийского» спокойствия до предельного накала страстей в состязаниях, от окрыляющей радости победы до нестерпимой горечи поражения, когда и могучие атлеты бывают не в силах сдержать слез. Все это - объективные предпосылки к самовоспитанию, обязывающие постоянно усиливать его функции в процессе физического воспитания.

Методы и приемы самомобилизации на достижение труднодоступной цели включают многие способы самопобуждения, опирающиеся как на сформированные убеждения, мотивы, установки, так и на чувство долга, собственного достоинства, здорового честолюбия и самолюбия, а также такие способы активизации, как самопрогнозирование исхода предстоящих действий, самоприказы по ходу их выполнения (с использованием внутренней речи в форме команд, подлежащих безусловному выполнению) и т.д. Еще разнообразнее приемы саморегуляции двигательной деятельности и состояний, возникающих в связи с ней. Это приемы предварительной настройки и самокоррекции двигательных действий, идеомоторные упражнения, психорегулирующая тренировка и многие другие.

В последние десятилетия детально ведется разработка **специализированных методов саморегуляции применительно к особенностям спортивной деятельности** В развернутом виде эти методы включают несколько групп приемов, часть из которых рассчитана на мобилизацию к действию и **повышение эмоционально-волевого тонуса**, часть на снятие чрезмерного возбуждения и **напряженности**, часть на **оптимизацию психомоторных функций** управления движениями*. В условиях педагогического руководства вся совокупность отмеченных методов и приемов может приобретать серьезное значение как фактор самовоспитания.

Самоконтроль за поведением, за результатами физкультурной (спортивной) деятельности и своим общим состоянием. Систематический самоконтроль, будучи одним из необходимых условий эффективности физического воспитания, является в то же время неотделимой частью самовоспитания. Он складывается из самонаблюдений, самоанализа и самооценок с принятием обязывающих решений и самостоятельным наблюдением за их выполнением. Несмотря на видимую простоту, одним из действеннейших инструментов самоконтроля служит регулярное ведение дневника с фиксацией и анализом дел и поступков, содержания занятий и их результатов, своих чувств и самооценок. Существенно, что самоконтроль в физическом воспитании во многом объективизируется: содержание занятий, степень преодолеваемых трудностей и мера достижений могут быть выражены в конкретных количественных показателях (параметрах объема и интенсивности нагрузок, результатах контрольных упражнений, тестовых измерений, соревнований и т. д.); то же относится к ряду легко регистрируемых показателей динамики своего физического состояния (возможность оперативной самостоятельной регистрации ЧСС, веса тела, некоторых антропометрических параметров и т.д.). Понятно, что это способствует эффектив-

* Подробнее об этом см. курс психологии спорта, а также лит. 2.

ности самоконтроля и тем самым увеличивает возможности его использования в целях воспитания (гл. XI).

Нелишне повторить, что самовоспитание в любых его разделах было бы неверно рассматривать как полностью автономный процесс. Направляющая роль в нем, как и вообще в воспитании, принадлежит педагогу, хотя формы педагогического руководства самовоспитанием имеют, разумеется, свою специфику. Они, естественно, меняются в зависимости от стадии воспитательного процесса, по мере становления и созревания личности. Меняется и степень участия педагога. Однако это не значит, что, последовательно усиливая функции самовоспитания, т.е. все более вовлекая в дело воспитания самих воспитываемых, предоставляя им расширенные возможности для проявления инициативы и самостоятельности в решении воспитательных задач, педагог полностью передает им свои функции. Ведь самовоспитание только относительно самостоятельная часть воспитания, соответствие которой главным линиям системы воспитания, заданным обществом, призван обеспечивать прежде всего педагог. Он не должен никогда забывать, что фактически «человек не воспитывается по частям, он создается синтетически, всей суммой влияний, которым он подвергается»*.

Литература

1. Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза. М., Политиздат, 1986.
2. Горбунов Г. Д. Психопедагогика спорта. М., ФиС, 1986.
3. Деркач А. А., Исаев А. А. Педагогическое мастерство тренера. М., ФиС, 1981.
4. Матвеев Л. П. Воспитание моральных и волевых качеств; специальная психическая подготовка в процессе спортивной тренировки. В кн.: Основы спортивной тренировки. Гл. IV. М., ФиС, 1977.
5. Станкин М. И. Спорт и воспитание подростков. М., ФиС, 1983.

Р а з д е л III ФОРМЫ
ПОСТРОЕНИЯ ЗАНЯТИЙ, ПЛАНИРОВАНИЕ
И КОНТРОЛЬ В ФИЗИЧЕСКОМ
ВОСПИТАНИИ

Глава X ФОРМЫ
ПОСТРОЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

1. Разнообразие и общие черты форм
построения занятий

Хотя процесс физического воспитания в принципе должен быть непрерывным, его по понятным причинам нельзя организовать иначе, чем в форме структурно обособленных занятий, отделенных друг от друга более или менее значительными интервалами времени, протяженность которых зависит от общего режима жизни занимающихся, характера их основной и иной деятельности, динамики восстановительных процессов и других факторов. Общие принципы построения физического воспитания как непрерывного, системно организованного процесса (гл. III) не исключают а предполагают сочетание в качестве его отдельных звеньев разнообразных форм занятий, видоизменяющихся применительно к особенностям их содержания и конкретным условиям построения: уровню подготовленности и составу занимающихся, месту занятий в режиме жизни, средовым условиям, технической оснащенности и т. д.

Основные и другие формы занятий. В официально организованной практике физического воспитания и самостоятельном физкультурном движении сложились разнообразные формы занятий: урочные формы, характерные, например, для занятий по физической культуре в учебных заведениях, соревновательные формы организации физкультурно-спортивной деятельности, различные формы самостоятельных физкультурных занятий, так называемые малые формы занятий физическими упражнениями (в частности, такие своеобразные, как физкультпаузы и физкультминуты) и ряд других (см. схему на стр. 323). Разумеется, по роли и месту в общей системе физического воспитания они далеко не равнозначны и не однопорядковы.

К основным из них относятся сравнительно крупные формы занятий, которые структурно упорядочены (структурированы) так, как это необходимо для эффективного обучения двигательным действиям и (или) достаточно массированных развивающих либо поддерживающих повышенную тренированность воздействий на функциональные свойства организма, его физические качества и связанные с ними способности. Такими являются прежде всего урочные формы занятий. Вместе с тем на различных этапах многолетнего процесса физического воспитания в зависимости от кон-

Классификационная схема отдельных форм занятий в различных сферах физкультурной практики

Урочные формы занятий

Собственно-урочные формы занятий: урочные формы занятий по обязательному курсу физического воспитания в школе и других образовательно-воспитательных учреждениях (урок физической культуры по общешкольному расписанию, академические занятия по вузовскому курсу физического воспитания и т. п.)

Формы занятий урочного типа (совпадающие по основным признакам с урочными): занятия урочного типа, организуемые под руководством специалиста (на добровольных началах) в секциях (группах) ОФП, спортивных клубах, командах и т. п.

Формы занятий неурочного типа

Крупные формы занятий (включающие упорядоченную двигательную активность в широком объеме): развернутые формы самостоятельных (индивидуальных и групповых) занятий физкультурно-кондиционного или спортивно-тренировочного характера (напр., индивидуальные тренировочные занятия аэробным бегом или аэробной гимнастикой часовой и большей продолжительности); соревновательные формы организации занятий — собственно-спортивные и подобные им физкультурно-спортивные состязания (практикуемые на официальных и самостоятельных началах); физкультурно-рекреативные формы занятий, имеющие характер расширенного активного отдыха (большие подвижные перемены, спортивно-игровые занятия по свободному регламенту, самостоятельные туристские походы в выходные дни и т. д.)

Малые формы занятий (типичные для относительно непродолжительных серий физических упражнений в повседневном режиме дня): вводная гимнастика, физкультпаузы, физкультминуты и аналогичные формы использования элементов производственной физической культуры; общегигиенические сеансы зарядки в режиме дня (утренняя зарядка и т. п.); «микросеансы» отдельных упражнений тренировочного характера в повседневном режиме дня (включаемые в интервалы между бытовыми делами)

кретных условий и главных этапных задач используют в качестве **основных и иные формы занятий, включая упорядоченные формы** самостоятельных тренировочных занятий, **соревновательные формы организации спортивной деятельности и некоторые другие.**

В сочетании с основными формами немаловажную роль в оптимальной организации процесса физического воспитания играют **дополняющие их, условно говоря, неосновные формы занятий физическими упражнениями, в том числе малые формы,** включаемые в общий режим жизни и подчиненные **основной** деятельности (вводная гимнастика, физкультпаузы, **физкульт-минуты** и т.п.), а также формы коллективной и индивидуальной организации двигательной активности как **фактора активного** отдыха, полноценного восстановления, **здорового развлечения** (специально-восстановительные сеансы **физических упражнений**) не строго регламентированные подвижные игры, **рекреативные состязания, прогулки и т.д.).**

Такое разнообразие форм занятий возникло в **физкультурной** практике, конечно, не случайно. Оно расширяет возможности рациональной организации системы занятий применительно **к их конкретной направленности и реальным условиям проведения с учетом специфики контингента занимающихся, их групповых и индивидуальных особенностей,** позволяет придать **необходимую** гибкость организации занятий, обеспечить соответствие **форме занятий их содержанию, закономерно изменяющемуся в процессе физического воспитания.** Существенно вместе с тем, что при всем многообразии форм занятий их структура имеет определенные общие черты. Более полно они выражены, естественно, в **основных формах занятий.**

Общие черты структуры основных форм занятий. Под «структурой» здесь подразумевается относительно постоянный порядок построения каждого отдельного занятия, который выражается в **закономерной последовательности, взаимосвязанности и субординации** его составляющих: частей, компонентов, разделов.

Нетрудно заметить, что в общем виде типичные для физического воспитания основные формы занятий являются своего рода трехкомпонентной конструкцией, в которой более или менее явно выражены три структурные части. Чаще всего их называют: первую часть — «подготовительной» («вводной») либо «вводно-подготовительной», а нередко и просто «разминкой»), вторую — «основной» и третью — «заключительной». Это позволяет представить структуру занятия лишь в самых общих чертах. В деталях она, конечно, не столь проста — ее характеризует и последовательная структурная компоновка фрагментов занятия в рамках (внутри) названных частей.

Подготовительная часть занятия является таковой в том смысле, что осуществляемые в ее рамках действия подчинены **закономерностям оптимальной оперативной подготовки** занимающихся к выполнению главной задачи. Она направлена на то, чтобы сформировать адекватную смысловую установку на

реализацию главной задачи, соответственно настроить эмоционально-волевые факторы поведения занимающихся, обеспечить оптимальное вработывание систем организма в соответствии с требованиями деятельности, которая составит основное содержание занятия*, — создать всем этим, а также организацией согласованных взаимодействий занимающихся (в групповых занятиях), подготовкой технических и других условий занятия необходимые предпосылки его эффективности и полезности.

Эта часть занятия имеет тем большее значение, чем выше степень сложности, интенсивности и травмоопасности предстоящей основной двигательной деятельности. В этой части занятия необходимо, кроме прочего, обеспечить профилактику функциональных рассогласований в организме и травм, которыми чревата плохо упорядоченная двигательная активность. Первостепенную роль в этом отношении играет адекватное построение разминки, позволяющее исключить чрезмерное форсирование функциональных нагрузок, гарантировать постепенную, соразмерную мобилизацию функций всех систем организма при выполнении подготовительных упражнений.

Содержание и параметры подготовительной части занятия зависят, с одной стороны, от особенностей исходного функционального состояния занимающихся, а с другой — от того, в какой мере и в каком направлении нужно изменить его в конкретных условиях, чтобы оно стало возможно более благоприятным для выполнения основной двигательной деятельности. Вытекающая отсюда вариативность этой части занятия в различных ситуациях не исключает, однако, определенного единообразия ее структуры. Иначе говоря, при всех особенностях содержания и условий занятий порядок построения каждого из них в подготовительной части остается принципиально одинаковым. Целостно это должно находить свое выражение прежде всего в относительно постоянной последовательности таких ключевых компонентов подготовки, как вводно-организующие и установочные действия, общая и специальная разминка, а также в относительно постоянной тенденции динамики представляемых функциональных нагрузок (подробнее см. раздел 2.2).

Граница между подготовительной и следующей за ней основной частью занятия в известном смысле условна, поскольку первая по ходу оперативной подготовки занимающихся к выполнению основной задачи занятия постепенно как бы перерастает во вторую (фазой их органической состыковки является специальная разминка)

Основная часть занятия представляет собой то, что образует определяющую часть его содержания и занимает преобладающую долю в общем объеме времени, затрачиваемого на занятие.

* О физиологических и психологических закономерностях настройки, вработывания и разминки см. соответствующие разделы курсов физиологии и психологии. Для институтов физической культуры.

В зависимости от особенностей содержания занятия его структура в основной части бывает гомогенной (однородной в определенном отношении) либо гетерогенной (неоднородно комплексной, комбинированной). Гомогенная структура характеризуется тем, что основная часть занятия строится без подразделения на неопорядковые разделы, по логике последовательного развертывания одной осуществляемой в ней деятельности. Такая структура типична для занятий, имеющих однопредметное содержание, где все направлено на реализацию одной главной задачи (например, первоначальное или углубленное разучивание сложного двигательного действия либо избирательно направленное, концентрированное, развивающее воздействие на те или иные функциональные свойства организма, лимитирующие уровень качественно определенных двигательных возможностей: силовых или скоростно-силовых, или выносливости, или иных). Гетерогенная же структура типична для занятий с неоднопредметным, комплексным содержанием, в которых решаются в качестве основных несовпадающие задачи (например, разучивание нового двигательного действия и повышение общего уровня тренированности занимающихся, для чего используют, скажем, гимнастические и легкоатлетические упражнения). В таком случае в рамках основной части выделяются разделы, отличающиеся друг от друга как содержанием, так и внутренней структурой. Часто, особенно в базовом курсе физического воспитания, эти разделы следуют друг за другом в относительно постоянном порядке (подробнее см. раздел 2.2).

Продолжительность основной части занятия лимитирована, с одной стороны, работоспособностью занимающихся (точнее, тем, насколько она позволяет продолжать работу, необходимую для реализации основных в занятии задач, без ухудшения ее качества и эффективности, несмотря на усиливающееся утомление), с другой — временем, которое выделено на занятие в конкретных рамках общего режима жизни. Если это время жестко не ограничено стандартным расписанием, продолжительность основной части занятия может варьировать в довольно широких пределах (от величин, не превышающих часа, до нескольких часов). Практически, однако, время занятия во многих случаях стандартизируется в рамках постоянного режима, как в учебных заведениях, причем так, что занятие приходится завершать подчас раньше, чем вынуждают факторы утомления. В такой ситуации особое значение приобретает разумная минимизация затрат времени в подготовительной и заключительной частях занятия для полноценного использования его в основной части.

Заключительная часть рационально построенного занятия по продолжительности сравнительно невелика — обычно не более нескольких минут (не считая, разумеется, времени, затрачиваемого на гигиенические, специально-восстановительные и другие процедуры, которые связаны с занятием, но осуществляются не в его структуре, а сразу после него). Тем не менее от содержания этой части существенно зависит конечный эффект занятия, динамика

восстановительных процессов и его влияние на последующую деятельность. Рациональное завершение занятия не мыслится без оценки его результатов и установочных выводов на дальнейшее. Вместе с тем в заключительной части занятия, предъявляющего повышенные физические нагрузки, должно быть обеспечено направленное переключение организма на восстановительный режим функционирования, т. е. адекватное изменение функциональных сдвигов, вызванных по ходу занятия, в направлении, необходимом для развертывания восстановительных процессов. Это достигается более или менее постепенным уменьшением интенсивности выполняемых действий, переключением на действия, дающие эффект активного отдыха, использованием дыхательных, релаксационных и других упражнений, способствующих активизации восстановительных процессов (в их первой фазе — фазе так называемого быстрого восстановления — и при переходе их в следующую фазу). Эти упражнения наряду с восстановительным имеют и профилактическое значение, поскольку предупреждают функциональные нарушения, которые могут возникать, особенно у малотренированных, в случае резкого, одномоментного прекращения интенсивной двигательной деятельности.

Отмеченные черты характерны для структуры всех основных форм занятий в физическом воспитании. Их структурная общность заключается отнюдь не в формальном подразделении на некоторое стандартное число частей. Суть дела тут в ином — в необходимости соблюдать при построении занятия общие закономерности его развертывания, которые не позволяют в любой части делать то, что не соответствует ее роли и месту в общей структуре занятия, и обязывают строить его в определенной последовательности, соответствующей объективной логике формирования названных частей. Только в таком аспекте градация частей занятия приобретает не формальный, а конструктивный смысл.

2. Урочные формы занятий

2.1. Первостепенное значение урочных форм в педагогически направленной организации занятий

В качестве традиционной формы педагогически упорядоченной организации занятий урок, как известно, характеризуется прежде всего следующими признаками:

это основная форма занятий, имеющих образовательно-воспитательную направленность, содержание, время и место которых предопределяются программой, планом и расписанием, разработанными с педагогических позиций; в системе занятий отдельный урок лишь относительно самостоятельное звено, связанное в определенной последовательности с другими равнозначными звеньями;

ведущей фигурой в уроке выступает педагог-специалист, кото-

рый целесообразно, исходя из педагогических принципов, организует занятие, обучает, воспитывает занимающихся, направляет ия деятельность соответственно логике решения намеченных задачи

поведение и взаимоотношения участников урока, а также внешние условия его проведения (обстановка, техническое оснащение и т.д.) регламентируются так, как это необходимо для его образовательно-воспитательного эффекта; контингент занимающихся, как правило, постоянен и относительно однороден (по крайней мере, в группах и подгруппах).

Занятия, в полной мере характеризующиеся такими признаками можно назвать *собственно-урочными*. В системе физического воспитания они наиболее широко представлены в общем обязательном курсе по программам образовательно-воспитательных учреждений особенно **школьных** **многим аналогичные** признаки имеют занятия *урочного типа*, организуемые под руководством **специалиста** в добровольном физкультурном, в частности **спортивном**, движении (в секциях коллективов физической культуры, в **спортивных** клубах, сборных командах и т. д.). Однако они характерны и определенными особенностями, вытекающими в первую очередь из того, что выбор предмета занятий, установки на достижение, а также затраты времени и сил зависят от индивидуальных склонностей, интересов, способностей занимающихся, а также от особенностей регулирования бюджета личного свободного времени, расходование которого далеко не всегда поддается унифицированной регламентации. Тем не менее и в такой ситуации предпочтительными формами организации процесса физического воспитания зачастую являются урочные формы, особенно **когда необходимо** "обеспечить четко упорядоченное формирование знаний, умений, навыков и строго направленно воздействовать на развитие двигательных и связанных с ними способностей. Урочные формы занятий, как следует из сказанного, предоставляют для этого наиболее благоприятные возможности. *Гр* (В рамках общего официального курса физического воспитания урочные формы занятий более унифицированы, чем в ряде иных ситуаций, что обусловлено принципиально единой для всех программой курса, однородностью контингента занимающихся в группах и подгруппах, стабильностью расписания, предусматривающего, как правило, стандартный лимит времени и постоянное число занятий в недельном режиме планируемого процесса на протяжении крупных его стадий (четвертей, семестров учебного года или их частей). Организуемые же в условиях добровольного физкультурно-го движения занятия урочного типа более вариативны. Они видоизменяются в зависимости от профилирования содержания в направлении, добровольно избираемом занимающимися соответственно их индивидуальным устремлениям (спортивное совершенствование, либо пролонгированная общая физическая подготовка, либо физкультурно-кондиционная тренировка, либо занятия, направленные на реализацию частных задач), а также в зависимости от ряда переменных обстоятельств (изменения в режиме

жизни занимающихся, конкретные возможности выделения времени для занятий, условия их оснащения и т.д.). Это обуславливает своеобразие используемых форм урочных занятий. В различных ситуациях они значительно различаются, в частности, по соотношению структурных элементов, способам организации активности занимающихся, уровню и динамике предъявляемых нагрузок, объему и характеру распределения затрат времени}} В некоторых случаях, когда есть соответствующие условия, урочные занятия организуются и по типу индивидуальных уроков, что нередко бывает, например, в работе тренера со спортсменом высокого класса. Однако эта наиболее индивидуализированная форма урочных занятий по понятным причинам не может быть основной в массовой физкультурной практике.

2.2. Логика и методика построения урока*

Предпосылки. Ясно, что качество урока в немалой мере обусловлено качеством заблаговременной подготовки к нему, которая включает: проектирование урока, практическую подготовку участников (в частности, репетиционные приготовления преподавателя и его помощников, предварительное выполнение учащимися домашних заданий, связанных с данным уроком,) подготовку технических и других условий, в которых он будет проходить.

Логически определяющую роль в комплексе этих подготовительных мер играет проектирование урока с выработкой его целостной мысленной модели, фиксируемой обычно в форме плана-конспекта, где по возможности четко должны быть намечены его конкретная направленность, содержание и порядок построения. Очевидно, что лишь хорошо построив урок «в голове», можно хорошо построить его и в натуре. Опорой в его моделировании служат профессиональные знания и практический опыт специалиста, материалы предшествующего последовательного планирования системы занятий и контрольные данные, позволяющие сделать заключение о возможностях и реальной готовности воспитываемых к осуществлению намечаемых задач (подробнее см. гл. XI).

Моделирование урока предполагает и включает в качестве важнейшего своего слагаемого корректную постановку урочных задач. Логика ее, как было показано в гл. I—IX, — это логика последовательной конкретизации долговременных задач, решаемых в аспекте обучения двигательным действиям, воспитания физических и связанных с ними способностей, применительно к закономерностям и конкретным условиям реализации их в системе занятий, где каждое отдельное занятие может вносить лишь некоторый парциальный (частичный) вклад в осуществление этапной цели.

* Термин «урок» здесь и далее применяется для краткого обозначения как собственно-урочных, так и подобных им по основным признакам занятий. Излагаемые в этом контексте положения относятся, иначе говоря, ко всем урочным формам занятий, представленным в физическом воспитании, в том числе и к тренировочным занятиям урочного типа.

Проектируя очередной урок, необходимо прежде всего, исходить из крупной цели, реалистично наметить тот вклад в ее реализацию который должен и может быть сделан в рамках данного урока. Важно при этом выразить задачи в предметно-конкретной форме, вплоть до наметки количественных показателей их выполнения в пределах данного урока, с определением, в частности, необходимых пространственных, скоростных, силовых параметров движений, величины функциональных сдвигов, необходимых для достижения тренировочного эффекта, и т.д. Во всяком случае, здесь нельзя довольствоваться слишком общей постановкой задач (вроде «обучить бегу», «научить игре», «воспитать выносливость», «развить силу» и т.п.), поскольку направляющая и стимулирующая роль задач как практических установок к действию прямо зависит от степени их конкретности.

Q Подготовительная часть урока. Ближайшие предпосылки реализации намеченных задач в уроке должны быть созданы в ходе самого урока, прежде всего в его подготовительной части. Первостепенную роль в этом отношении играют вводно-организующие и установочные действия, общая и специальная разминка, являющиеся своего рода стержневыми компонентами этой части урока (в ней по необходимости выполняются и действия, связанные с подготовкой внешних условий занятия, переводом в рабочее положение тренажерных и других вспомогательных устройств и т.п.; объем затрат урочного времени на такого рода действия следует, конечно, минимизировать в частности и в особенности путем заблаговременной подготовки к уроку).

Групповое урочное занятие в физическом воспитании традиционно принято открывать *вводным, ритуалом*, включающим, как правило, общее построение группы (класса, секции), рапорт ведущему, взаимное приветствие. В различных условиях этот ритуал, естественно, видоизменяется, главным образом в зависимости от особенностей контингента занимающихся, но в принципе не теряет своего значения (подчас наблюдаемое пренебрежительное или формальное отношение к нему свидетельствует отнюдь не о лучшем подходе к делу). Такое введение в урок, несомненно, способствует консолидации группы, настройке на дело, установлению соответствующего стиля взаимоотношений между педагогом и учениками. Обычно тут же — в самом начале подготовительной части — педагог предметно ориентирует занимающихся на выполнение главной задачи урока, опираясь на сообщенную ранее информацию. Эта вводная постановка главной задачи должна быть конкретной, но свободной от лишних подробностей; детализировать же ее в виде частных задач уместнее в процессе специальной разминки и во время основной части урока.

Наиболее значительную долю времени и энергии, затрачиваемых в подготовительной части урока, приходится уделять *разминке*, которая в норме должна представлять собой комплекс достаточно строго регламентированных по направленности и величине нагрузки упражнений, последовательно, оперативно и в то же время без

излишнего форсирования подготавливающих системы организма к выполнению главного в уроке) (при необходимости и по возможности в разминке используют также массаж и другие средства воздействия на оперативно изменяющееся состояние организма). Содержание разминки в определенном смысле противоречиво: с одной стороны, чтобы избирательно воздействовать на системы организма и исключить ненужное форсирование нагрузок, чреватое функциональными нарушениями, в разминке следует использовать упражнения, отличающиеся по интенсивности и другим параметрам от следующих за ней основных упражнений, с другой — специфический эффект разминки прямо зависит от использования в ней упражнений, возможно близких к предстоящим основным действиям, т. е. подобранных им по целевым установкам, координации движений, характеру проявляемых усилий. Это противоречие преодолевается на основе рационального сочетания элементов общей и специальной разминки.

Общая разминка представляет собой относительно неспецифичный (по отношению к основному содержанию урока) раздел разминки, цель которого — с необходимой постепенностью активизировать функции мышечной, сердечно-сосудистой и других систем организма, обеспечивающих двигательную деятельность, вызвать оперативные функциональные сдвиги, способствующие эффективной реализации двигательных возможностей, в том числе разогревание мышц, создать тем самым благоприятный фон для результативного и безопасного выполнения последующих действий, отличающихся повышенной интенсивностью, координационной сложностью, шириной амплитуды движений.

В качестве средств общей разминки наиболее пригодны хорошо разученные ранее, сравнительно просто дозируемые упражнения локального и общего воздействия. Чаще всего это — гимнастические упражнения без предметов и с предметами, позволяющие избирательно воздействовать на различные мышечные группы, сочленения и связки опорно-двигательного аппарата, поочередно прорабатывая их, а также циклические и некоторые комбинированные упражнения (например, ходьба и бег, комбинированные с маховыми, вращательными, прыжковыми и другими движениями), нагрузка при выполнении которых поддается четкой регламентации. Однако узких ограничений для выбора средств общей разминки не существует: иначе говоря, в ней могут быть использованы достаточно разнообразные виды упражнений и способы их выполнения (включая игровые, танцевальные и др.), если они соответствуют ее назначению, позволяют строго регламентировать нагрузку и если для применения их в настоящий момент не нужно тратить много времени и сил на освоение новых действий.

Комплекс упражнений, используемых в общей разминке, обычно остается относительно постоянным в ряде уроков, но было бы неверным слишком стандартизировать его. Не следует и чрезмерно расширять разминку (например, за счет так называемых общеразвивающих упражнений), пытаясь как бы попутно вызвать повышенный тренировочный эффект (если уж обеспечивать такой эффект, то делать это нужно не в подготовительной, а в основной части урока).

Об эффективности общей разминки судят обычно по самочувствию занимающихся и по ряду объективных показателей вызванных ею функциональных сдвигов из числа тех, что хорошо заметны по внешним проявлениям и определяются несложными измерениями, в частности по увеличению амплитуды, скорости и темпа выполняемых движений, потоотделению (как показателю разогревания), частоте дыхания и сердечных сокращений.

Вполне очевидно, что специфическая направленность разминки непосредственно зависит от использования в ней упражнений, подобных в определяющих чертах упражнениям, с которых будет начинаться основная часть урока. Обычно уже во время общей разминки нетрудно воспроизвести в виде локальных разминочных упражнений отдельные элементы предстоящих основных действий. Это в какой-то мере придает разминке специальную направленность, но не заменяет того, что должна дать с р е з у л ь т а т о м р а з м и н к а как особый раздел подготовительной части урока. Суть специальной разминки заключается в обеспечении специфически профилированного оптимального вработывания систем организма в направлении, адекватном особенностям следующей за ней деятельности. Главными средствами специальной разминки могут служить лишь те из подготовительных упражнений, в процессе выполнения которых с довольно близким подобием воссоздаются координационные и другие существенные особенности предстоящих основных действий (например, подводящие упражнения, имеющие существенную координационную общность с двигательными действиями, которые будут разучиваться в основной части урока, или пробные старты и ускорения на отрезках дистанции перед преодолением ее в целом с заданным результатом). Поэтому выбор средств для специальной разминки в принципе более ограничен, чем для общей разминки; в каждом случае он прямо зависит от особенностей содержания основной части урока.

Об эффективности специальной разминки свидетельствуют, кроме прочего, показатели оперативной готовности занимающихся к результативному выполнению именно тех основных упражнений, какие будут следовать сразу за ней. Понятно, что в зависимости от особенностей последних различными будут и критерии ее эффективности.

В одних случаях, например, важнейшими являются показатели точности движений в специально-подготовительных упражнениях, в других — показатели того, насколько скоростно-силовые и амплитудные параметры движений при выполнении специально-подготовительных упражнений приближаются к индивидуальному максимуму; когда же в основной части предстоит выполнять упражнения, требующие предельных проявлений выносливости, особое значение приобретают показатели достаточной и вместе с тем экономной устойчивой реакции сердечно-сосудистой системы на предъявленную стандартизированную нагрузку. Одним из наиболее широко распространенных в практике способов оценки эффективности специальной разминки служит выполнение привычных контрольно-подготовительных упражнений включающих элементы следующего за ними основного упражнения (например, стартовые короткие ускорения перед спринтерским бегом) либо представляющих собою его упрощенные варианты (стартовые тяги перед выполнением рывка штанги, выпрыгивание вверх с места или с укороченного разбега перед прыжком в высоту,

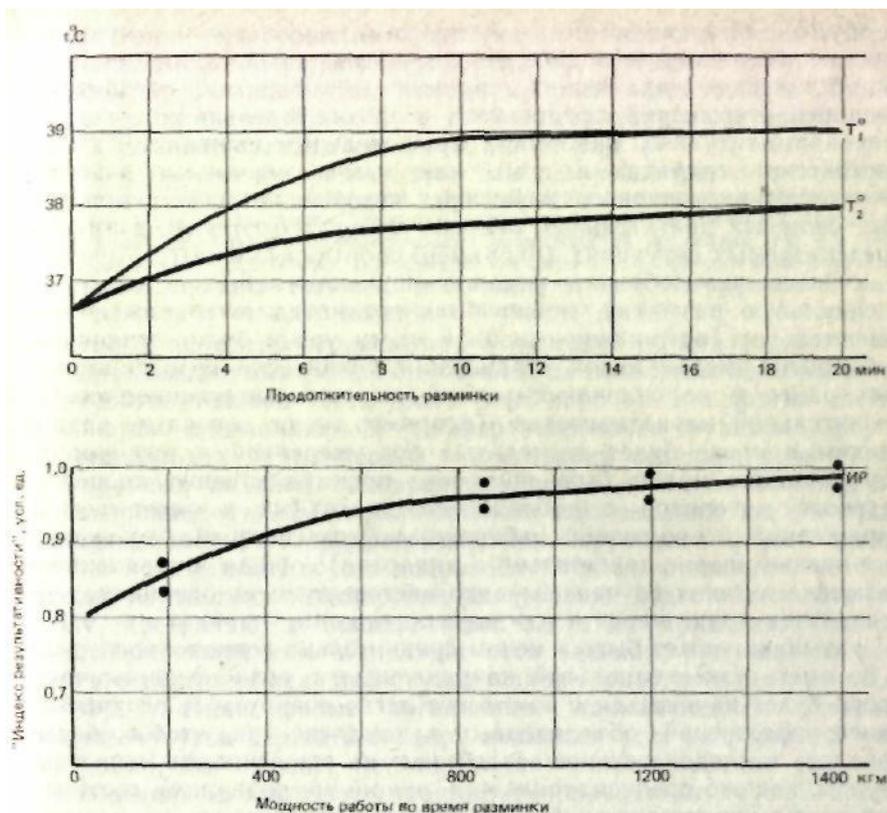


Рис. 41. Графики, иллюстрирующие соотношения продолжительности, мощности (интенсивности) разминки, ее результативности и изменений температуры тела (по материалам Э. Асмуссена, переработано):

T_1^o — мышечная температура, T_2^o — ректальная температура, ИР — индекс результативности — один из условных показателей эффективности разминки, вычисленный как отношение времени выполнения тестового упражнения к наименьшему времени его выполнения при нагрузке 950 кгм (на велоэргометре); точками обозначены индивидуальные вариации показателя

контролируемое измерительным устройством, и т.д.) с установкой на заданный количественный результат.

Определяя в целом содержание и параметры разминки, необходимо иметь в виду, конечно, закономерные соотношения между ее продолжительностью, интенсивностью и результативностью (отчасти их иллюстрируют графики, приведенные на рис. 41) и варьировать их применительно к конкретным условиям с учетом следующих *интегративных методических установок*:

наиболее развернутая и детализированная в обоих своих разделах разминка (общая и специальная) необходима тогда, когда в основной части урока запланированы координационно трудные высокоинтенсивные двигательные действия, выполнение которых связано с особенно значительными «растягивающими», ударными

и другими биомеханическими нагрузками на опорно-двигательный аппарат (сложные легкоатлетические прыжки и метания, темповые акробатические упражнения, силовые единоборства, преодоление внешних отягощений предельного и околопредельного веса, ряд широкоамплитудных маховых и вращательных движений на гимнастических снарядах и т.д.), или высокодинамичные действия комплексно-вариативного характера, которые потребуют мгновенных сложных двигательных реакций и будут протекать в трудно-предсказуемых ситуациях (например, спортивные игры);

степень разнообразия упражнений, включаемых в общую и специальную разминку, может быть сравнительно невелика, если двигательное содержание основной части урока будет ограничено небольшим числом видов упражнений, технически хорошо освоенных ранее и не отличающихся ни высокой интенсивностью, **ни** значительной вариативностью (например, если основным упражнением в уроке будет длительный бег умеренной интенсивности, вся разминка может быть построена преимущественно на основе бегового материала с добавлением локальных и региональных упражнений, позволяющих избирательно воздействовать на отдельные звенья опорно-двигательного аппарата); общая и специальная разминка в таких случаях нередко настолько тесно сливаются, **что** становятся практически почти неразличимыми;

разминка может быть в целом сравнительно непродолжительной и не иметь узкоспециальной направленности, если основная часть урока будет начинаться с комплекса легко дозируемых разученных ранее упражнений, объединенных в комплекс так, чтобы обеспечивалось последовательное воздействие на все основные мышечные группы, как это предусматривается, например, правилами составления комплекса упражнений в «круговой тренировке»;

на объем разминки и соотношение ее разделов влияют наряду с другими факторами уровень тренированности занимающихся (с повышением его ускоряется вработывание, что позволяет уменьшать время, затрачиваемое на различные разминочные упражнения, и перераспределять его между разделами разминки), последствие физической работы, выполненной незадолго до начала урока (в зависимости от степени утомления и восстановления после предшествующей работы разминку приходится строить по-разному, изменять соотношение ее разделов), температура внешней среды (чем она выше, тем меньше при прочих одинаковых условиях требуется времени для разогревания и наоборот, что так или иначе сказывается на продолжительности разминки, особенно ее первого раздела).

Продолжительность подготовительной части урока, как следует из сказанного, величина не стандартная, ее надо изменять применительно к особенностям состояния занимающихся и характеру деятельности, предстоящей в основной части урока, с учетом конкретных условий его построения. В принципе время, выделяемое на подготовительную часть, должно быть не меньше объективно необходимого для достаточно эффективной в конкретной ситуации

оперативной подготовки к выполнению основного в уроке, которая в той или иной мере оптимизировала бы текущее состояние занимающихся и сводила бы к минимуму риск повреждений. Практически, например, в часовом урочном занятии подготовительной части уделяют примерно от 7—10 до 15 мин. |

Более протяженной эта часть будет, как уже ясно, тогда, когда необходимо обеспечить особенно основательную разминку вместе с другими подготовительными акциями перед выполнением сложных и травмоопасных упражнений, требующих предельной мобилизации функциональных возможностей организма. Но и в такой ситуации не следует, конечно, тратить время и силы на то, без чего можно обойтись без ущерба для дела. Ведь чем больше тратится их в подготовительной части, тем меньше остается их для выполнения основного в занятии.

Наиболее распространенными в массовой практике физического воспитания *формами общей организации поведения занимающихся* в подготовительной части урока (как, впрочем, и в других частях) являются фронтальная и дифференцировочно-групповая формы. Определяющие черты первой — постановка ведущим урок унифицированных заданий одновременно перед всеми занимающимися и синхронное в целом выполнение ими этих заданий под его общим руководством. При дифференцировочно-групповой форме организации занимающихся они подразделяются на отделения, которые, когда контингент неоднороден по уровню подготовленности или полу, составляются прежде всего по этим признакам; каждое отделение получает и выполняет свои задания; руководство работой в отделениях ведущий осуществляет совместно с помощниками.

Фронтальная форма организации занимающихся позволяет ведущему урок держать в сфере внимания всех их в равной мере, экономно, без лишних (дублирующих) затрат времени управлять их поведением, исключать простой (неоправданные паузы), способствует выработке навыков коллективного поведения, имеет и некоторые другие достоинства. Однако она не способствует осуществлению индивидуального подхода, хотя и не исключает его в отдельных моментах (например, в виде индивидуально адресуемых коррекционных замечаний по ходу выполнения общего задания). При неоднородном составе занимающихся и в ряде других случаев она пригодна лишь в отдельных фрагментах урока. В подготовительной его части способы фронтальной организации используют преимущественно в самом начале, при выполнении уставных (строевых) и порядковых упражнений, а также в общей разминке. Что касается специальной разминки, то проводить ее во фронтальной форме имеет смысл лишь при условии, если вслед за ней — в начале основной части урока — все занимающиеся будут решать одну и ту же задачу. В противном случае специальная разминка организуется только дифференцированно по группам (отделениям) либо в индивидуальном порядке.

Основная часть урока. Естественно, чем меньше различных задач преследуется в качестве главных в пределах урока лимитированной продолжительности, тем больше времени и сил может быть уделено реализации каждой из них. Этим объясняется тенденция ограничивать число главных задач в уроке до некоторого

минимума, оправданного в конкретных условиях, вплоть до одной, когда требует ее трудоемкость.

Основная часть урока, направленного на решение одной главной задачи, строится в порядке последовательного выполнения действий, вносящих свой парциальный вклад в реализацию данной задачи и составляющих в совокупности деятельностную основу содержания урока, которая профилируется здесь по закономерностям достижения намеченного результата. В физическом воспитании такой однонаправленный урок строится чаще всего по закономерностям углубленного разучивания сложных двигательных действий либо по закономерностям обеспечения достаточно значительного тренировочного эффекта, необходимого для избирательно направленного развивающего воздействия на те или иные физические способности, у

Несмотря на то что однонаправленный (в изложенном смысле) урок позволяет полнее, чем иной, решить отдельную трудоемкую задачу, в практике физического воспитания (при сравнительно небольшом числе урочных занятий в еженедельном режиме и многогранной программе их в целом) в большинстве случаев приходится строить комплексный урок с выделением в его основной части разделов, ориентированных на поочередное решение неоднородных задач. Для рационального построения комплексного урока нужно, кроме прочего, предвидеть характер взаимодействия между различными сторонами его содержания и связанными с ними эффектами, с тем чтобы использовать положительные взаимодействия и минимизировать отрицательные, соответственно предусмотреть наиболее оправданную в конкретных условиях *последовательность неоднородных разделов основной части урока* применительно к закономерностям изменения в ходе его оперативной работоспособности занимающихся. Решая эту проблему, в ряде ситуаций, типичных для физического воспитания, надо исходить из следующих положений.

1. Если в основной части комплексного урока преследуются кроме иных задачи по разучиванию координационно сложного двигательного действия (либо комбинации действий), как правило, именно их следует решать первыми, особенно когда они требуют максимальной концентрации внимания и напряжения психомоторных функций.

Как раз здесь — в первой фазе основной части урока, после соответствующей разминки — оперативная работоспособность занимающихся с наибольшей вероятностью может находиться на уровне, оптимальном для реализации такого рода задач (по мере нарастания утомления довольно быстро увеличивается опасность координационных нарушений при многократных попытках воспроизведения сложных, еще не сформированных двигательных действий, что прежде всего и ограничивает оправданные затраты времени на их разучивание в рамках отдельного урока.

Несмотря на возникающее при их реализации оперативное утомление, имеющее, очевидно, преимущественно нервно-регуляторное происхождение, остальное время основной части такого урока может быть эффективно использовано для решения тех или иных за-

дач по воспитанию физических и связанных с ними способностей, закреплению и совершенствованию сформированных ранее двигательных навыков, повышению или поддержанию достигнутого уровня тренированности. Понятно, что реальные возможности осуществления этих задач зависят от ряда конкретных условий построения урока, в том числе от общего объема выделенного для него времени.

2. Если в уроке предусматриваются избирательно направленные развивающие воздействия на функциональные свойства организма, лимитирующие проявления скоростных, силовых способностей и выносливости, целесообразно в основной части урока придерживаться, как правило, такой последовательности в выполнении тренировочных упражнений, при которой скоростные (скоростно-силовые) и силовые упражнения предшествуют упражнениям, требующим преимущественно выносливости.)

Соблюдение этого правила позволяет избегать негативного влияния близкого эффекта упражнений, отличающихся повышенными требованиями к выносливости, на уровень предельных проявлений скоростных и силовых возможностей, вместе с тем не идет в ущерб тренировочному эффекту упражнений «на выносливость» и даже, наоборот, может усилить их действенность, поскольку их тренирующий эффект может нарастать по мере утомления (см. гл. VII).

■ Собственно-скоростные и силовые упражнения есть смысл концентрировать в смежных разделах основной части урока так, чтобы преимущественно скоростные предшествовали силовым¹ (во всяком случае, тогда, когда последние будут выполняться в режиме серийных объемных нагрузок). Это не исключает целесообразности выполнения отдельных силовых упражнений в чередовании с упражнениями преимущественно скоростного характера для использования возможных положительных взаимодействий (в частности, эффекта положительного влияния кратковременных околопредельных силовых напряжений на результативность следующего за ним скоростного или скоростно-силового действия; см. гл. VI).

3. При использовании в комплексном уроке в качестве средств воспитания выносливости упражнений, избирательно активизирующих функции анаэробного и аэробного энергообеспечения двигательной деятельности, /упражнения, выполняемые преимущественно в анаэробном режиме (направленные на развитие специфической выносливости скоростного или аналогичного характера), следует концентрировать в основной части урока, как правило, перед выполнением упражнений преимущественно аэробного характера/ (в случае обратной последовательности непосредственный эффект упражнений аэробной направленности не способствует, а в определенных ситуациях и препятствует положительному эффекту анаэробных и анаэробно-аэробных упражнений как факторов развития специфической выносливости)*.

4. Если в уроке будут представлены и упражнения относительно

* Это обусловлено, кроме прочего, особенностями взаимодействия биохимических механизмов энергообеспечения работы при различной последовательности анаэробных и аэробных упражнений. Подробнее см.: Биохимия (учебник для ИФК). Гл. 24. М., ФиС, 1986.

избирательного воздействия, требующие преимущественного проявления координационных, или скоростных, или силовых способностей, и упражнения, объединенные в целостный комплекс для комбинированного воздействия на развитие общей тренированности (например, в форме «круговой тренировки»), то во многих случаях предпочтительно, чтобы первые предшествовали вторым.

5. При значительной сложности и трудности основных упражнений, входящих в основную часть комплексного урока, рациональный порядок ее построения характеризуется, кроме прочего, последовательным чередованием своего рода триад, которые включают: 1) отдельные специально-подготовительные, в том числе подводящие, упражнения, непосредственно предшествующие очередному основному упражнению и служащие по отношению к нему фактором специальной разминки; 2) серийное или непрерывное (в пределах заданного времени) выполнение основного упражнения; 3) акцентированно-восстановительную фазу (активный, пассивный либо комбинированный отдых в интервале между упражнениями). Такие триады и образуют структурные разделы внутри основной части комплексного урока. 1

б. Определяя целесообразность и последовательность включения в основную часть комплексного урока упражнений, не являющихся основными в нем, нужно исходить в первую очередь из того, насколько они пригодны в качестве подготовительных или восстановительных по отношению к основным упражнениям, и соответственно распределять по разделам основной части урока.

Важно при этом иметь в виду, что упражнения, используемые в качестве подготовительных, и упражнения, применяемые в качестве активного оперативного отдыха для ускорения восстановительных процессов в интервалах между нагрузками, должны отличаться противоположными в определенном отношении признаками. Первые должны быть подобны по доминирующим признакам следующему за ними основному упражнению (причем режим их выполнения, когда это необходимо, задается по правилам специальной разминки), а вторые — быть контрастными по отношению к нему, как правило, прежде всего по характеру мышечной активности (например, упражнения «в расслаблении» — в интервалах между интенсивными силовыми напряжениями, бег трусцой — в интервалах между спринтерскими ускорениями).

Совокупность изложенных правил последовательности построения комплексного урока ориентирует на соблюдение ряда закономерностей, на базе которых достигается его упорядоченность и эффективность. Конечно, эти правила не раскрывают всех вариантов оправданного соотношения различных компонентов содержания урока. Много тут зависит как от конкретной ситуации, так и от общей логики построения системы уроков. В частности, нужно считать целесообразным периодическое варьирование порядка выполнения упражнений в серии уроков, поскольку в реальных условиях жизненной практики, а также в специфических ситуациях, возникающих, например, в спорте, те или иные двигательные задачи приходится решать в различной последовательности и в различных обстоятельствах, в том числе экстремальных. Это, однако, не отменяет необходимости руководствоваться рассмотренными прави-

лами построения комплексного урока в большинстве ситуаций, регулируемых в процессе физического воспитания.

При *общей организации деятельности* занимающихся в основной части группового урока в массовой практике физического воспитания чаще других используется дифференцировочный способ регламентации урока с подразделением группы на отделения, каждое из которых последовательно выполняет дифференцированно поставленные задачи под общим наблюдением преподавателя и непосредственным руководством его помощников, особенно когда группа велика и не вполне однородна в каком-либо отношении, существенном для реализации этих задач. Фронтальный способ организации бывает пригоден главным образом при относительно невысокой сложности задач, однородном составе группы и наличии оборудования, достаточного для выполнения заданий одновременно всеми занимающимися (многокомплектного).

Так как эффективность урока в целом в определенной мере производна от объема двигательной активности занимающихся в основной его части, одна из центральных линий методики его построения заключается в обеспечении необходимой *моторной плотности урока* (процентное отношение времени, которое тратится на выполнение основных и других упражнений, вызывающих оперативное утомление, к суммарным затратам времени в уроке). Это не значит, однако, что всегда надо стремиться к предельной, стопроцентной, моторной плотности. В отличие от *общей плотности* (отношение времени, использованного в уроке, педагогически оправдано к общим затратам времени в нем), которую в любом случае следует стремиться доводить до стопроцентной, моторную плотность урока нужно доводить лишь до величин, достаточно значительных, чтобы гарантировать его эффективность (в том числе тренировочный эффект, стимулирующий развитие тренированности) по правилам рационального нормирования нагрузок и отдыха, вытекающим из закономерностей обучения двигательным действиям, воспитания физических и связанных с ними способностей (см. гл. V—VIII). Она не стандартна, поскольку зависит от особенностей содержания урока, уровня тренированности занимающихся, их текущего состояния, других факторов и условий, влияющих на параметры нагрузок и отдыха в процессе урока. Наибольших величин моторная плотность в основной части урока может достигать в тех случаях, когда его доминирующим содержанием является воспитание выносливости, особенно если для этого используются методы непрерывного упражнения и мышечная работа протекает в условиях преимущественно аэробного энергообеспечения (организм функционирует при этом в рамках так называемого истинного или псевдоустойчивого состояния). В таких случаях основная часть урока как бы монолитна, не делится интервалами отдыха и может иметь стопроцентную моторную плотность (рис. 42). Значительно меньше моторная плотность урока тогда, когда его содержанием является начальное изучение сложных двигательных действий (поскольку при этом требуются немалые затраты времени на объяснение,

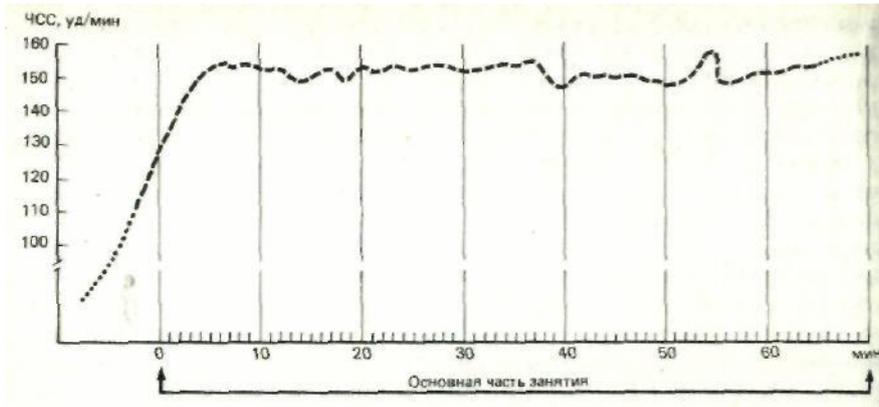


Рис. 42. Пример, иллюстрирующий параметры моторной плотности и динамику некоторых показателей функциональной нагрузки (по ЧСС) в основной части одно-предметного занятия. Основная часть включала непрерывный равномерный бег на 18 км со средней скоростью ок. 257 м/мин. Динамика ЧСС регистрировалась телеметрически непрерывно (по материалам Ф. П. Суслова, переработано)

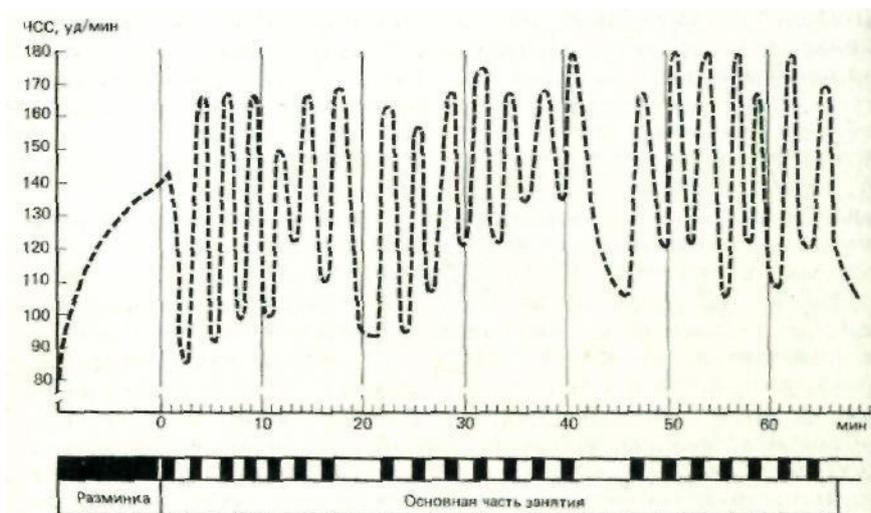


Рис. 43. Пример, иллюстрирующий параметры моторной плотности и динамику некоторых показателей функциональной нагрузки (по ЧСС) в основной части комплексного занятия. Основная часть строилась в виде интервальной круговой тренировки, включавшей преимущественно скоростно-силовые упражнения (региональные с отягощением относительно небольшого веса, многоскоки, беговые ускорения и др.). Один «круг» состоял из 7 «станций», на каждой из которых нагрузка длилась ок. 1 мин. (затушеванные прямоугольники), интервалы отдыха между «станциями» — 2 мин. (незатушеванные прямоугольники). Всего такой «круг» воспроизводился трижды с интервалами между «кругами» (включая активный отдых) 5—6 мин. Моторная плотность занятия составила округленно 31 %. Динамика ЧСС имеет резко выраженные колебания (регистрировалась непрерывно телеметрически)

демонстрацию, обдумывание и другие не моторные операции), а также тогда, когда в процессе выполнения серий тренировочных упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых и связанных с ними способностей, приходится соблюдать сравнительно продолжительные внутрисерийные и межсерийные интервалы отдыха, чтобы по возможности гарантировать восстановление оперативной работоспособности, необходимой для максимального проявления скорости и мощности движения в каждом очередном воспроизведении упражнений (рис. 43).

Из сказанного понятно, что нормирование моторной плотности урока на основе некоей всеобщей стандартной величины, как это иногда делают даже в специальной литературе, нельзя считать правомочным — нормировать ее можно лишь применительно к ряду типичных ситуаций с учетом прежде всего особенностей содержания урока. То же самое надо сказать и о регулировании в нем *общей динамики нагрузок*. Характер распределения нагрузок в основной части урока зависит в первую очередь от содержания и режима доминирующей в ней деятельности. В зависимости от этого в одних случаях — когда содержание однородно — целесообразно относительно равномерное распределение нагрузки (в качестве одного из примеров см. рис. 42), в других — при разнохарактерных упражнениях — динамика нагрузки неизбежно приобретает выраженный переменный характер с довольно значительными колебаниями в различных фазах (см. рис. 43). Во всех случаях регулирования нагрузки необходимо, конечно, руководствоваться принципами методики физического воспитания, чтобы наряду с обеспечением эффекта нагрузок исключить перерастание их кумулятивного эффекта в переутомление.

Продолжительность основной части урока в различных ситуациях, понятно, не остается постоянной, хотя при стандартном лимитировании времени урочных занятий (как, например, в рамках стабильного расписания школьных уроков) она менее вариативна, чем в иных условиях. В часовом уроке физического воспитания она составляет нередко около $1/3$ времени. Принципиально же нужно исходить из того, что эффективность урока определяется, кроме прочего, тем, насколько полно использовано выделенное на него время именно для реализации основных задач, а следовательно, и тем, насколько минимизированы расходы времени в его подготавливающей и заключительной частях в пределах необходимого.

Заключительная часть урока. Чем значительнее функциональные сдвиги в организме, вызванные в основной части урока, тем, естественно, в большей мере его заключительная часть должна иметь *восстановительную направленность*. Вместе с тем использование средств ускорения восстановительных процессов не должно приводить к нивелированию того положительного эффекта урока, благодаря которому достигаются прогрессивные изменения в состоянии занимающихся. Этим прежде всего и обусловлены особенности заключительной части урока.

Как уже говорилось, адекватным фактором восстановления

здесь служит деятельный, активный отдых в форме упражнений, отличающихся в определенном отношении (в первую очередь по уровню интенсивности) от упражнений, вызвавших утомление. Чаще других с этой целью используют упражнения, которые в тех или иных чертах контрастны по отношению к предшествующим основным упражнениям и связанным с ними режимам нагрузки.

Так, после нагрузок, вызывающих к концу занятия образование значительного кислородного долга, в заключительной части урока пользуются обычно такими средствами его «оплаты», как аэробные упражнения умеренной интенсивности (бег трусцой, серийные дыхательные упражнения и т.п.); после упражнений, приводящих к психомоторной и общей напряженности, для устранения ее выполняют упражнения «в расслаблении»; после объемных серий силовых упражнений, предъявляющих большие компрессионные нагрузки, используют упражнения «в растягивании» и т. д. Это позволяет наряду с содействием разворачиванию восстановительных процессов после концентрированных нагрузок снять в той или иной мере их нежелательные побочные эффекты.

Вместе с тем в заключительной части урока важно, разумеется, *подытожить* его в аспекте обобщенной оценки того, насколько удалось решить намеченные задачи, и *сориентировать занимающихся на очередные задачи* (в частности, с помощью домашних заданий по самоподготовке). Даже при остром дефиците времени это должно быть сделано хотя бы в предельно сжатой форме. В групповом занятии по общему курсу физического воспитания этот заключительный акт организуют обычно фронтальным способом — при общем построении группы (следует стремиться, конечно, дополнять такое подведение общих итогов индивидуально дифференцированной оценкой достигнутых результатов и индивидуально конкретизированной постановкой очередных задач).

Продолжительность заключительной части урока, как и других его частей, в принципе величина не стандартная. Ее нужно варьировать с учетом прежде всего индивидуальной динамики утомления занимающихся (это можно сделать и в групповом уроке, проводимом в рамках унифицированного расписания, в частности путем одновременного перехода занимающихся к упражнениям восстановительного характера). Практически главными ограничениями заключительной части урока являются пределы времени, выделяемого на него в целом, и затраты времени на реализацию основных решаемых в нем задач. В часовом урочном занятии по общему курсу физического воспитания на заключительную часть выделяют во многих случаях около 3—5 мин., что следует рассматривать лишь как сугубо ориентировочную расчетную величину (не включая сюда, разумеется, необходимых последующих затрат времени на гигиенические процедуры, переодевание и отдых, который должен быть гарантирован в интервале между закончившимся и следующим занятием, требующим мобилизации сил).

Этого времени достаточно для протекания ряда восстановительных процессов в фазе так называемого быстрого восстановления, но далеко не достаточно для разворачивания их в фазе замедленного восстановления*. Последняя всегда зна-

* Подробнее об этом см.: Спортивная физиология (учебник для ИФК под общ. ред. Я. М. Коца), раздел 5.11.

чительно протяженнее, чем заключительная часть урока, особенно когда в основной его части уровень физических нагрузок был высок. В условиях школьного (и аналогичного) режима занятий, если после урока по физической культуре предстоит урок по иному предмету, интервал между ними следует регламентировать из расчета не менее четверти часа (во всяком случае, его нельзя, как это часто бывает, приравнивать по времени к короткой перемене, недостаточному даже для элементарных гигиенических процедур). Само собой понятно, что связанные с этим организационные и другие проблемы отпадают, если урок со значительными физическими нагрузками стоит в дневном режиме основных занятий последним.

2.3. Анализ урока

О качестве урока судят прежде всего по показателям выполнения решаемых в нем задач, оценивая факт их реализации согласно установленным критериям. Одного этого, однако, недостаточно, чтобы углубленно разобраться в сильных и слабых моментах урока, в его достоинствах и несовершенствах, сделать выводы, имеющие прикладно-педагогическое значение. Для осмысления его в таком аспекте необходим тщательный анализ проделанного в нем. При этом как действия ведущего урок, так и поведение занимающихся надо сопоставлять с результативными показателями.

Обязательная предпосылка и условие серьезного анализа урока — тщательный оперативно-текущий контроль происходящего в процессе урока и непосредственных последствий с регистрацией и обработкой данных, нужных для объективной оценки определяющих черт его содержания и структуры (подробнее см. XI; 3.2). Без этих контрольно-аналитических операций не мыслится полноценная деятельность специалиста физического воспитания. Трудности вытекают из того, что он пока далеко не всегда располагает достаточными возможностями, чтобы по ходу построения урока в полной мере проконтролировать и проанализировать все происходящее в нем — этому препятствует как сложность самого педагогического процесса (его многогранность, динамичность, необходимость распределения внимания на множество объектов, особенно когда группа занимающихся велика), так и другие причины, в том числе и такие, как недостаточная оснащенность педагогического процесса быстродействующими автоматизированными средствами фиксации, обработки и анализа контрольной информации. Поэтому детальный анализ урока приходится вести в большей мере после его завершения, на основе учетных материалов, получаемых путем регистрации относящихся к нему фактических данных.

Наиболее распространенный способ упорядоченной регистрации таких данных связан с составлением *хронокарты урока*, известной под названием «протокола хронометрирования» (см. в качестве примера форму на стр. 344). Это предполагает последовательную измерительную регистрацию затрат времени в ходе урока с выделением различных компонентов его содержания дифференцированно по частям, разделам и подразделам. В той же последовательности в хронокарте целесообразно фиксировать хотя бы некоторые из существенных показателей качества и эффективности совершае-

Одна из возможных форм

№ (индекс) урока Дата Место (с указанием достаточной или
 Контингент (число занимавшихся с указанием класса, секции, группы)
 Сведения о наблюдаемом (фамилия, имя-, краткие сведения о его исходном состоянии)
 Преподаватель (тренер), проводивший урок (фамилия, имя, отчество, квалификация)
 Основные задачи в уроке (по сведениям ведущего его).....

| Отчеты суточного времени | Части, разделы (подраз- делы) и элементы содер- жания урока (в хроно- логической последова- тельности) | Градации затрат | | |
|---|---|--|--|---|
| | | Время, уделен- ное объясне- ниям, показу (мин, с) | Выполнение упражнений | |
| | | | «чистое» время упраж- нения (мин, с) | техниче- ский ре- зультат (м, кг, баллы и др.) |
| (с начала урока, по его частям и разделам) | 1. Подготовительная часть 1.1. Вводный ритуал 1.2. Общая постановка основных задач 1.3. Общая разминка 1.4. Специальная раз- минка ... И т.д. | (не считая со- проводитель- ных пояснений во время уч- ражнений) | (в рамках данных граф дифференцированно регист- рируются параметры, от- носящиеся к подготови- тельным, основным и дру- гим упражнениям, исклю- чая активный отдых, кото- рый учитывается в следую- щей графе) | |
| $\text{Моторная плотность урока} = \frac{\text{Сумма времени, затраченного на упраж-}}{\text{Общая продолжительность урока}} \times 100 = \dots (\%)$ | | $\text{Общая плотность} = \frac{\text{Сумма педагогически оправданных за-}}{\text{Общая продолжительность урока}} \times 100 = \dots (\%)$ | | |

мых в уроке действии, применяемых средств и методов реализации задач.

Измерительные и другие довольно трудоемкие операции, необходимые для составления детального протокола хронометрирования, выполняются не только педагогом, проводящим урок, но и его коллегами, а также подготовленными занимающимися; минимизировать неизбежные при этом затраты времени и сил позволяет использование современной измерительной, записывающей и вычислительной аппаратуры (в частности, приборов для экстренного получения информации о параметрах движений, специализированных хронографов, магнитофонных записывающе-воспроизводящих устройств, компьютеров).

Излишне пояснять, что степень детализации хронокарты урока зависит от конкретных ситуаций, но в любом случае труд по ее

хронокарты урока
недостаточной оснащенности)

| времени в уроке и оценочные характеристики | | | | Примечания |
|---|-------------------------------------|--|---------------|---|
| Отдых | | Другие затраты времени | | |
| время актив-ного и пас-сивного отдыха (мин, с) | ЧСС и др. показатели эффекта отдыха | неизбежные (мин) | простои (мин) | |
| (время пассивного и активного отдыха фиксируется отдельно; последнее уточняется по данным регистрации ЧСС и др. показателям; ЧСС во время отдыха (при наличии телекардиографов указывается в динамике за каждые 10 с, а в ином случае — как минимум в начале и в конце интервала) | | (здесь учитываются лишь те из нужных для рационального ведения урока затрат времени, которые не перечислены в других графах и не могут быть отнесены к простоям) | | (сюда вносятся заметки, помогающие разграничить зафиксированное в других графах и др. пояснения, нужные при анализе материала хронокарты) |

Составитель (составители) хронокарты

составлению лишь тогда продуктивен, когда в ней находят отражение данные, дающие основание судить хотя бы о самых крупных из педагогически оправданных и неоправданных затрат времени в уроке. Хронометрируя с этой позиции практические урочные занятия, типичные для физического воспитания, нужно как минимум замерить те затраты времени, которые в главном определяют моторную плотность урока и от которых вместе с тем существенно зависит его общая плотность, в частности:

1) затраты времени на объяснения и показ, соответственно — на восприятие и осмысление (занимающимися) словесной и демонстрационно-объяснительной информации

(в процессе хронометрирования со стороны эти затраты времени измеряются с некоторой условностью — применительно к ясно различимым действиям ведущего урок по постановке и уточнению заданий, разъяснению смысла и способов их выполнения, направляющему воздействию на сознание и поведение занимающихся);

2) затраты времени на выполнение занимающимися подготовительных, основных и других упражнений

(по ходу хронометрирования двигательной деятельности занимающихся есть смысл сразу же дифференцировать время, затрачиваемое на различного рода упражнения, с учетом их конкретного назначения в данном уроке, выделив *по* крайней мере подготовительные, основные и другие упражнения; в числе последних могут оказаться и те, которые имеют фактически оперативно-восстановительное значение, что устанавливается последующим сравнительным анализом — путем оценки показателей функциональных сдвигов (в частности, по ЧСС), вызванных различными упражнениями; только после этого может быть определена действительная градация упражнений; причем те из них, которые играют преимущественно оперативно-восстановительную роль, правомерно рассматривать как факторы активного отдыха);

3) затраты времени на необходимый оперативно-восстановительный отдых в процессе урока

(как уже ясно, при оценке фаз отдыха в уроке нужно учитывать и пассивный, и активный отдых; время пассивного отдыха определить, естественно, проще: оно с очевидностью выявляется по факту нормированных и других перерывов в двигательной деятельности занимающихся; для адекватного же измерения времени активного отдыха требуются иные критерии, вытекающие из сравнительной оценки текущих функциональных сдвигов; чтобы избежать задержек в процессе хронометрирования, время активного отдыха допустимо вначале — по ходу урока — фиксировать приблизительно, а затем уточнять путем сравнительного анализа по совокупности полученных данных);

4) другие неизбежные затраты урочного времени, необходимые для рационального построения урока, включая время на установку, перевод в рабочее положение и уборку оборудования, инвентаря, снаряжения, на страховочные меры и т.д.;

5) простои — потери урочного времени, которые выражаются в бездеятельности занимающихся на протяжении тех или иных эпизодов урока и обусловлены организационными, методическими и прочими недостатками, допущенными в его построении, либо неконтролируемыми причинами (например, поломкой инвентаря); сюда не относится, разумеется, время отдыха занимающихся по ходу урока, выделяемое в соответствии с закономерностями его построения, поскольку оно не превышает объективно необходимого.

Понятно, что с педагогической, как, впрочем, и с любой другой, точки зрения простои, безусловно, нежелательные явления. Это не значит, что остальные из перечисленных затрат урочного времени в любом случае нужно считать педагогически оправданными. Таковы их правомерно считать только тогда, когда они соразмерны затратам, объективно необходимым для реализации урочных задач и согласуются с правилами оптимального построения урока в конкретных условиях.

В случае допускаемых несоответствий даже весьма важные в педагогическом отношении действия влекут неоправданные в той или иной части затраты урочного времени и сил (как бывает, например, при растянутых без необходимости объясне-

ниях, или при чрезмерной продолжительности упражнений, не соответствующей реальным возможностям эффективного выполнения их занимающимися, или при излишне больших интервалах отдыха, не согласующихся с закономерностями его нормирования в процессе воспитания тех или иных физических способностей).

Точно определить подлинно оправданные и неоправданные затраты можно лишь путем квалифицированного педагогического анализа, который, как уже подчеркивалось, должен включать *последовательное прослеживание соотношений между деятельностью участниками и результативными показателями*. Причем в качестве последних важно учитывать не только внешне результативные показатели действий (выраженные в самом факте выполнения конкретных двигательных задач, наблюдаемых признаках соответствия или несоответствия техники движений заданному эталону и т. п.), но и параметры хотя бы некоторых функциональных сдвигов в организме, свидетельствующие о текущем эффекте упражнений, в частности по показателям ЧСС (соответствующие графы предусмотрены в приведенной на стр. 344 примерной хронокарте урока, где сводятся воедино данные, нужные для сравнительного анализа).

Обработка и осмысление материалов хронокарты, включающей совокупность таких данных, позволяют обоснованно судить о моторной и общей плотности урока. Это требует, конечно, немалого труда. Однако было бы неразумным избегать его. Труд этот оборачивается в итоге совершенствованием качества построения урока, накоплением педагогического опыта, обретением профессионального мастерства.

3. Особенности отдельных (не урочных) форм занятий в физкультурной практике

Как уже говорилось, по мере развития массового физкультурного движения в различных сферах его возникают и множатся разнообразные формы занятий физическими упражнениями. И хотя основными остаются рассмотренные педагогически регламентированные формы, все шире распространяются подобные им и вместе с тем отличающиеся формы целесообразного построения физкультурных, в частности спортивных, занятий индивидуального и группового (коллективного) характера. Это — одно из необходимых условий глубокого проникновения физической культуры в различные сферы жизни общества и народный быт — в систему образования и воспитания, сферу производственной деятельности, режим здорового отдыха и т. д.

Достаточно разработанной типологии всей совокупности существующих форм построения физкультурных занятий пока не создано, что объясняется в какой-то мере как многообразием, так и динамичным обновлением их, особенно в наше время. Поэтому приводимую здесь характеристику ряда из них нужно рассматривать лишь как ориентировочную и неполную.

3.1. Малые формы

Т и п и ч н ы м и п р и з н а к а м и , отличающими так называемые малые формы занятий физическими упражнениями от крупных, являются главным образом следующие:

относительно узкая направленность деятельности. В рамках малых форм решаются, как правило, частные задачи, реализация которых объективно не гарантирует далеко идущего кардинального сдвига в состоянии занимающихся, хотя и может в некоторой мере содействовать ему; типичны здесь, в частности, задачи по умеренной тонизации и ускорению вработывания организма при переходе от состояния покоя к повседневной деятельности (как это предусматривается в сеансах утренней гигиенической зарядки или вводной производственной гимнастики), некоторой оптимизации динамики оперативной работоспособности в процессе производственной или иной работы и профилактики ее неблагоприятных влияний на состояние организма (как при использовании позитивного эффекта активного отдыха в рамках физкультпауз, физкультминут и, микросеансов производственной гимнастики), поддержанию отдельных сторон приобретенной тренированности и созданию некоторых предпосылок, способствующих эффективности основных занятий (как это предусматривается, например, при выполнении упражнений, входящих в домашние задания по школьному курсу физического воспитания) и т. п.;

сравнительно небольшая протяженность во времени. Малые формы построения занятий как бы сжаты во времени, представляют собой кратковременные сеансы или серии физических упражнений, занимающие нередко всего лишь несколько минут;

незначительная дифференцированность структуры. В малых формах структура как бы свергнута: подготовительная, основная и заключительная части занятия не только кратковременны, но и ограничены по содержанию, а в определенных ситуациях практически не выражены (особенно тогда, когда физические упражнения теснейшим образом встроены в режим доминирующей деятельности — трудовой, служебной, учебной, — непосредственно подчинены ему, как в случае вводной гимнастики, физкультпауз, физкультминут);

относительно невысокий уровень функциональных нагрузок.

Из всего этого вытекает, по существу, д о п о л н и т е л ь н а я роль малых форм занятий в общей системе физического воспитания. Отсюда не следует, конечно, что ценность их вообще невелика и они не заслуживают достаточно серьезного отношения к себе. На недопустимость недооценки их значимости со всей очевидностью указывают многие специальные исследования, выполненные в последние десятилетия. Систематически практикуемые такие занятия физическими упражнениями, вне всякого сомнения, являются важными факторами оптимизации текущего функционального состояния занимающихся, вносят свой вклад в сохранение их здоровья и обеспечение нормальной жизненной активности, служат обще-

доступными формами внедрения физической культуры в повседневный быт. Значение их особенно возрастает, естественно, тогда, когда по каким-либо причинам физкультурная активность индивида в конкретных условиях жизни ограничивается преимущественно ими. Вместе с тем нереально лишь на них возлагать надежды как на главные факторы полноценного физического образования и развития — такие функции малым формам не присущи, обеспечить это способна лишь целостная система всестороннего физического воспитания, где малые формы являются одним из необходимых составляющих.

Методика построения малых форм занятий не может, разумеется, не зависеть от уровня подготовленности занимающихся, их возрастных, индивидуальных и других особенностей, а также от внешних обстоятельств. Более же всего ее специфика обусловлена конкретной направленностью занятия и его местом в общем режиме жизнедеятельности индивида.

Для иллюстрации сказанного здесь приводятся примеры малых форм занятий.

Утренняя гигиеническая зарядка, как известно, одна из наиболее распространенных, популярных форм физкультурных занятий в режиме повседневной жизнедеятельности (заметим, что в качестве малой формы занятий она не тождественна ни утренним тренировочным занятиям, получившим распространение в практике спорта, ни аналогичным случаям применения физических упражнений с довольно большим объемом нагрузки). Ее главное назначение — оптимизировать переход от продолжительного отдыха (сна) к повседневной жизнедеятельности. Основу утренней гигиенической зарядки составляет своего рода разминка, с той, однако, особенностью, что ориентирована она не на оперативную подготовку к какому-либо одному виду деятельности, а на постепенную общую активизацию функций организма, преодоление инерции покоя, включение в повседневные дела в состоянии нормального тонуса и с хорошим настроением. Параллельно в рамках этой формы занятий можно отчасти решать и такие задачи, как формирование и сохранение нормальной осанки, поддержание достигнутого уровня развития отдельных двигательных качеств и общей тренированности и некоторые другие, но лишь постольку, поскольку это не ведет к неоправданному здесь форсированию нагрузки, не противоречит закономерностям постепенного развертывания функциональных возможностей организма после многочасового пребывания в состоянии глубокого покоя.

Одна из вполне оправданных схем составления *комплекса* упражнений для зарядки предусматривает:

- 1) «выравнивающее» упражнение (например, плавные потягивания с выпрямлением конечностей и туловища, лежа в постели или в положении стоя);
- 2) упражнение, нефорсированно активизирующее кровообращение преимущественно в крупных мышцах нижних конечностей и тазовой области (например, неторопливые приседания или поочередное растягивание ногами резинового жгута в положении сидя);
- 3) наклоны, повороты, вращения туловища с сопутствующими движениями руками, постепенным увеличением амплитуды и темпа движений;

4) упражнение общего или регионального воздействия с выраженными, но не предельными мышечными усилиями (например, отжимания в упоре лежа, имитация толчка штанги с преодолением сопротивления резинового жгута);

5) серия «растягивающих» движений (например, поочередные маховые движения руками и ногами с увеличением амплитуды до максимальной);

6) упражнение циклического характера, активизирующее функции дыхательной и сердечно-сосудистой систем в рамках аэробного режима (например, серийные подскоки на месте или бег в течение 3—5 мин., вызывающие увеличение ЧСС до 140-150 уд/мин);

7) заключительная серия движений (успокаивающе-переходная), частично нивелирующая избыточную функциональную активность, вызванную предыдущими упражнениями (например, ходьба в убывающем темпе с акцентированными дыхательными движениями).

Ориентировочная продолжительность всей зарядки—около 10—15 мин., не считая, конечно, последующего приема душа и других индивидуально-гигиенических процедур. В зависимости от самочувствия занимающегося и характера предстоящей основной деятельности допустимо, разумеется, дублировать виды перечисленных упражнений и варьировать связанные с ними парциальные нагрузки. Ограничительным критерием тут может быть, в частности, показатель нормализации ЧСС на 5-й минуте после выполнения последнего из упражнений, предъявляющего значительную нагрузку (в приведенном комплексе это шестое упражнение); можно считать, что нагрузка в зарядке в целом не превышает целесообразной меры, если величина ЧСС к этому времени равна или близка к уровню, индивидуально обычному в состоянии оперативного покоя. При относительной стандартизации зарядки в рамках определенного периода (например, месяца) она приобретает и значение своего рода функциональной пробы, выявление реакции на которую может служить одним из простых и вместе с тем информативных способов повседневного самоконтроля (см. гл. XI; 3.1., раздел «Физкультурный самоконтроль»).

Хотя по мере адаптации к применяемому комплексу упражнений утренней зарядки есть смысл периодически несколько увеличивать связанные с ними параметры нагрузки, однако превращать ее в тренировочное занятие основного типа нецелесообразно — к нему, судя по преобладающим аргументам, лучше приступать не раньше чем через час-полтора после завтрака (отметим также, что зарядка может быть представлена в суточном режиме не только как утренняя гигиеническая, но и в иной форме, с более свободным нормированием нагрузки, например, в середине дня).

Наиболее распространенные *малые формы занятий в сфере производственной физической культуры* — вводная гимнастика, физкультминуты и физкультпаузы. Их отличительные особенности в решающей мере обусловлены тем, что они органически, непосредственно встроены в структуру трудового процесса и подчинены закономерностям его оптимизации (см. рис. 44). Это значит, кроме прочего, что в них приемлемы лишь такие виды физических упражнений и лишь такие параметры связанных с ними нагрузок, какие способствуют производительности труда, согласуются с его объективной логикой и оптимизируют его воздействие на работающих.

Вводная гимнастика. В том виде, в каком вводная гимнастика практикуется сейчас на производстве в системе рациональной организации труда, она обычно представляет собой комплекс из 5—8 относительно несложных гимнастических упражнений без снарядов, выполняемых в течение 5—7 мин. непосредственно перед началом рабочих операций. Это гоже своего рода разминка, которая, последовательно активизирует «функциональные системы организма, спо-

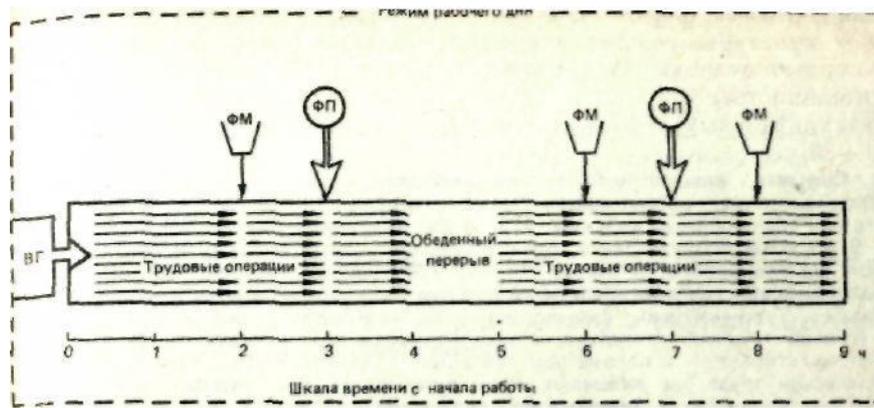


Рис. 44. Схема, иллюстрирующая место вводной гимнастики (ВГ), физкультминут (ФМ) и физкультпауз (ФП) в режиме трудового процесса (один из типичных вариантов, пояснения в тексте)

способствует эффективному выполнению последующих рабочих операций, сокращает период вработывания. Кроме общего эффекта разминки здесь имеет значение и специфическая психомоторная настройка на основные рабочие действия, если трудовая деятельность характеризуется регулярным воспроизведением одного и того же состава движений (в рамках рабочего динамического стереотипа). Поэтому в зависимости от особенностей трудовой деятельности комплекс упражнений вводной гимнастики специализируется. Так, когда основные трудовые операции должны следовать в определенном двигательном темпе и ритме, как минимум в последнем из упражнений вводного комплекса важно смоделировать соответствующие темпоритмовые соотношения, что достигается, как правило, не имитацией самих трудовых действий, а с помощью гимнастических движений.

Физкультпаузы и физкультминуты (или физкультминутки). Этими терминами не совсем удачно принято обозначать кратковременные сеансы физических упражнений, вводимые преимущественно в качестве факторов активного отдыха (обычно с музыкальным сопровождением, а нередко и в сочетании с элементами самомассажа и другими средствами, способствующими восстановлению оперативной работоспособности) в интервалах, специально выделяемых для этого в процессе труда. Все они являются своего рода паузами — в том смысле, что осуществляются в малых перерывах по ходу работы. В то же время они имеют деятельностный характер, поскольку представляют собой моменты целесообразного переключения на действия иного типа по сравнению с основными трудовыми операциями, причем как раз такого переключения, которое способно предотвратить снижение уровня оперативной работоспособности и даже несколько повысить его (прежде всего по механизму активного отдыха), особенно когда начинает сказываться текущее утом-

ление. Малые формы занятий в сфере производственной физической культуры в специальной литературе обычно подразделяют в первую очередь по продолжительности: физкультпаузы продолжительностью 5—7 мин. (точнее их можно назвать «ординарные физкультпаузы»), физкультминуты — 1—2 мин. и микропаузы — 20—30 с.

Согласно накопленным исследовательским данным, в распространенном сейчас во многих сферах профессионального труда восьмичасовом режиме рабочего дня целесообразно выделять до 5—6 физкультпауз и физкультминут, в том числе 2 основные физкультпаузы, одна из которых вводится спустя примерно 2—3 ч после начала работы, а вторая — за 2—2,5 ч до ее окончания (физкультминуты проводятся при необходимости через каждые час-полтора работы, а микропаузы — и чаще). Тут неизбежны, конечно, вариации, зависящие от конкретного характера и условий трудовой деятельности. Это относится и к содержанию физкультпауз и физкультминут, и к параметрам связанных с ними нагрузок. Так, при тяжелом физическом труде они включают менее интенсивные, чем трудовые, двигательные действия, в которых в значительной, подчас преобладающей, мере выражены моменты рационального мышечного расслабления и акцентированы дыхательные движения, а также представлен и пассивный отдых; при невысокой же интенсивности движений в трудовых операциях в качестве средств активного отдыха оправданы более интенсивные двигательные действия (хотя и в таком случае, разумеется, необходимо аккуратно нормировать связанные с ними физические нагрузки, чтобы не внести помех в последующие трудовые операции; например, регулируя нагрузку в физкультпаузе по ЧСС, ее доводят к середине паузы до 110—120 уд/мин а затем уменьшают к концу до уровня, близкого к исходному)*.

Принципиально полезность этих и других форм производственной физической культуры на вызывает сомнений**. Очевидна и необходимость углубленной разработки методики оптимального использования ее быстро модифицирующихся факторов в системе НОТ. Установка «чем больше, тем лучше» здесь явно не подходит. Предстоит детально определить закономерности профессионально-прикладной физической культуры с учетом тенденций кардинального изменения содержания и условий труда в эпоху научно-технической революции.

Наконец, еще одним примером, иллюстрирующим особенности малых форм занятий в условиях повседневной жизни, могут служить **микросеансы отдельных упражнений тренировочного характера**. Речь идет об относительно небольших по разовым затратам времени, но, как правило, ежедневных порциях физических упражнений, в том числе и включающих некоторые бытовые двигательные действия. Путем соответствующего дозирования нагрузки им придается тот или иной парциальный тренировочный эффект, возможный в условиях жестко ограниченного времени, которое удастся выделить между основными и другими неотложными делами.

* Подробнее о малых формах и других факторах производственной физической культуры см., в частности, в кн.: Гриненко М. Ф., Саноян Г. Г. Труд, здоровье, физическая культура. М., ФиС, 1974; Матвеев Л. П., Саноян Г. Г. Физическая культура в системе НОТ. М., ГЦОЛИФК, 1981; Нифонтова Л. Н. Производственная физическая культура. М., Знание, 1982.

** Правда, встречающиеся в литературе цифры прироста производительности труда до 10 и более процентов, обусловленного якобы лишь внедрением производственной гимнастики, доверия не заслуживают.

Такие микросеансы упражнений могут включать, в частности, дозированные ходьбу или бег по домашней лестнице (вместо подъема и спуска на лифте), серийные многоскоки со скакалкой, серии локальных и региональных силовых упражнений и упражнений «в растягивании» во время, например, просмотра телепрограмм, между бытовыми делами *по* самообслуживанию. Элементарный порядок использования упражнений и в этих случаях предполагает трехфазовую последовательность действий: вначале разминочную серию движений (в замедленном темпе, с укороченной амплитудой, без дополнительных отягощений), затем одну или несколько серий повторений избранного упражнения и в завершение — успокаивающую серию движений (например, дыхательных).

Естественно, что обеспечить развитие даже отдельных сторон тренированности микросеансами упражнений можно лишь в узких пределах, если, конечно, они не перерастают в развернутые формы занятий физическими упражнениями*.

3.2. Крупные формы самостоятельных занятий тренировочного и физкультурно-рекреативного характера

При всей относительности различий между малыми и крупными формами построения занятий в физическом воспитании и самовоспитании они объективно далеко не равнозначны, в том числе и тогда, когда организуются на самостоятельных началах. Условно крупными можно назвать те из форм занятия в самостоятельном физкультурном движении, которые имеют многоминутную протяженность, отличаются от малых форм более широким содержанием и более обособленной структурой, имеют в силу этого свое самостоятельное значение. Их строгую классификацию предстоит еще создавать. В современной практике физкультурного движения они довольно быстро преобразуются и совершенствуются. Дифференцируются эти формы главным образом *по* двум направлениям: 1) как формы самостоятельных (индивидуальных или групповых) тренировочных занятий, подобных по определенным признакам занятиям урочного типа, и 2) как формы расширенного активного отдыха, включающего в том или ином соотношении моменты тренировки, состязания, культурного общения и развлечения (спортивно-игровые встречи по месту жительства, другие неофициальные состязания в общедоступных спортивных упражнениях, туристские походы в выходные дни и т. д.)

Самостоятельные тренировочные занятия, подобные урочным (индивидуальные или групповые). Для многих, *особенно для* людей зрелого возраста, они уже стали основной формой личной организации физического самовоспитания. Часто это не только (и не столько) спортивно-тренировочные занятия, а не имеющие непо-

* К настоящему времени с учетом возрастающей популярности малых форм занятий физическими упражнениями неплохо разработан ряд тренировочных программ, рассчитанных на получение кумулятивного эффекта, в частности при использовании в домашних условиях ходьбы по лестнице, бега на месте, прыжков со скакалкой; продолжительность разовой нагрузки в них постепенно увеличивается с 3—5 до 15 мин и более (см., напр., Купер Кеннет, Новая аэробика. М., ФиС, 1979).

средственно спортивной ориентации самостоятельные занятия по общей физической подготовке или избирательно-кондиционной тренировке. По содержанию они бывают однопредметными (включающими, например, быструю ходьбу — «спидукинг» или продолжительный бег, в том числе «трусцой» — «джоггинг», или главным образом материал аэробно-ритмической, либо атлетической, либо иных разновидностей основной гимнастики и т. д.) и комплексными (например, сочетающими материал гимнастических упражнений и естественных упражнений циклического характера или построенными с использованием материала многоборий комплекса ГТО).

Выбор предмета занятий в данном случае определяется, кроме прочего, индивидуальными интересами, способностями и полученным ранее физическим образованием. Вместе с тем существенное влияние на их практическую ориентацию оказывают условия жизни и другие обстоятельства, в том числе и конъюнктурные, связанные с модой на те или иные физкультурные увлечения (достаточно вспомнить, например, недавние приливы и отливы массового интереса к аэробике, йоге, гимнастике ушу и т. д.). Долг специалистов в этом отношении — тактично формировать индивидуальные интересы и установки в соответствии с принципами научной системы физического воспитания, быть распространителем проверенных, подлинных знаний и практических подходов в любой сфере физической культуры. Первостепенное значение имеет, конечно, серьезная постановка всеобщего физкультурного образования уже на начальных этапах обязательного курса физического воспитания. Только на его основе можно создать надежные гарантии против случайных увлечений в самостоятельной физкультурной деятельности, отнюдь не игнорируя индивидуальные склонностей и интересов. Индивидуальные предпочтения могут быть самыми разнообразными при условии, однако, если они согласуются с ясным пониманием того, что ни один вид физических упражнений, взятый в отрыве от других, даже при самой настойчивой тренировке принципиально не может гарантировать полноценного физического развития и здоровья и что лишь в соединении с другими элементами физической культуры он становится одним из действенных факторов достижения физического совершенства*.

В принципе и на рассматриваемые формы тренировочных занятий, хотя они организуются на самостоятельных началах, распространяются известные общие положения методики физического воспитания (включая и те, что касаются структуры основных форм занятий), но, разумеется, постольку, поскольку эти методические основы удастся реализовать при отсутствии непосредственного руководства специалиста, т. е. постольку, поскольку сами занимающиеся (а в групповых занятиях по крайней мере один из занимающихся, выполняющий роль ведущего) овладевают соответствующими

* К сожалению, об этом несомненном положении нередко вроде бы забывают авторы публикаций массового назначения, где допускается явно односторонняя ориентация на отдельные виды упражнений, оказывающиеся по разным причинам в фокусе исключительного внимания.

щими специальными знаниями, умениями, навыками. Иначе говоря, качество построения и вся эффективность таких занятий в наибольшей мере зависят от уровня физкультурной образованности занимающихся, что в условиях развертывания массового физкультурного движения остро выдвигает проблему всеобщего физкультурного образования и его постоянного углубления, расширения сети физкультурно-методических и врачебно-физкультурных консультаций и создания хорошей (доходчивой, но не упрощенной) методической литературы для широких слоев населения, направленной на рационализацию самостоятельных физкультурных занятий.

Целесообразный объем затрат времени на самостоятельные тренировочные занятия в различные возрастные периоды и в разных конкретных условиях жизнедеятельности не остается, естественно, постоянным. Когда такие занятия становятся основным фактором сохранения и совершенствования индивидуальной физической кондиции (после завершения базового общеобязательного курса физического воспитания), они должны быть не менее чем трех-четырёхкратными еженедельно, примерно часовой продолжительности каждое. Это, скорее всего, лишь минимум, необходимый для их непреходящей эффективности, для обеспечения некоторого общего уровня физической тренированности и предупреждения ее регресса*. Вместе с тем тратить ежедневно по многу часов на физическую тренировку, как это делают отдельные, не в меру увлеченные физкультурники (особенно любители бега «трусцой»), для большинства отнюдь не лучший способ использования жизненного времени и энергии. Тут, как и в любом увлечении, важно соблюдать меру.

Физкультурно-рекреативные формы занятий, имеющие характер расширенного активного отдыха. Эти занятия в немалой степени позволяют поддерживать нормальное физическое состояние организма и одновременно удовлетворять потребность в здоровом отдыхе. Они издавна, хотя пока все еще далеко не во всех подходящих случаях, практикуются в режиме школьного дня (большие «подвижные перемены»), в свободное время в домашних условиях, в выходные дни и в других подобных ситуациях. «Занятиями» их можно назвать, понятно, лишь в условном смысле слова, поскольку по определяющему содержанию это — отдых, но отдых деятельный, основанный на предметной двигательной активности, которая в данном случае ценна более всего своим восстановительным и оздоровительным эффектом. Пригодных для этого ее вариантов, как известно, достаточно много — *от таких*, например, как элементарные подвижные игры (на больших школьных переменах, на дворовых площадках) или спортивные игры по свободному регламенту, согласованному между участниками, до таких, как туристские походы в выходные дни и в отпускной период при условии, что предъявля-

* Обзор ряда конкретизирующих это положение исследовательских данных, относящихся к физической тренировке людей зрелого возраста, см., напр., Пирогова Е. А., Иващенко Л. Я., Страпко Н. Н. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. Киев, Здоров'я, 1986.

емые в них нагрузки умеренны, не сопровождаются долго выраженным кумулятивным утомлением, а тем более изнуряющим воздействием (имеется в виду не спортивный туризм, а практикуемые в режиме активного отдыха однодневные и многодневные походы пешком, на велосипеде, лодках, лыжах и т. д.).

Такие формы двигательной активности как по содержанию, так и в структурном отношении значительно менее жестко регламентированы, чем тренировочные и другие занятия, типичные для] физического воспитания, что вытекает из их восстановительно-рекреативной (включающей моменты развлечения-отдыха) ориентации, предполагающей свободное самостоятельное варьирование поведения с установкой не на кем-то навязываемое дело, а на лично интересный содержательный отдых. Это, однако, не исключает необходимости регулирования нагрузки, предупреждения травм и исключения других нежелательных явлений, что обеспечивается опять-таки на основе физкультурно-образовательных знаний, умений, на-выков.

3.3. Соревновательные формы организации занятий в физическом воспитании

В ряду разнообразных форм организации занятий в многолетнем процессе физического воспитания неординарной в известном смысле является соревновательная форма. В качестве одного из частных методов или методических приемов активизации занятий элементы состязания включаются уже, как известно, на ранних возрастных этапах физического воспитания, но в особую целостную форму построения занятий они перерастают по мере приобщения к регулярной физкультурно-спортивной деятельности, формирования личностной установки на спортивные достижения, приобретения физической и психической подготовленности к испытаниям, с которыми сопряжено спортивное соперничество.

Тот хорошо известный факт, что специфические соревновательные требования и отношения имеют свойство в максимальной мере выявлять физические и психические возможности индивида вплоть до предельной мобилизации функциональных резервов организма и тем по-особому действенно стимулировать их развитие*, обусловил распространение вариантов соревновательных форм занятий не только в спортивной, но и в большинстве сфер физкультурной практики. Наиболее широко они представлены, разумеется, в собственно-спортивной деятельности, где у высококвалифицированных спортсменов участие в соревнованиях, организуемых в официальном порядке, занимает 10—15 и более процентов общего объема времени, затрачиваемого на спортивные занятия в течение года. По понятным причинам в общем курсе физического воспитания и в самодеятельном массовом физкультурном движении спортивные состязания не практикуются столь широко, но и здесь со-

* Подробнее об этом см. руководства по теории спорта для институтов физической культуры.

репрезентативные формы построения занятий имеют существенное значение.

В этой связи нужно различать *собственно-спортивные соревнования* в строгом смысле этого понятия и *подобные им формы организации физкультурных занятий*. Первые отличаются такими признаками как: непосредственно доминирующая ориентация поведения соревнующихся на победу или (и) индивидуально высшее достижение, четкая регламентация предмета, способов и ряда других условий состязания официально унифицированными правилами (причем унификация правил во многих видах спорта доведена, как известно, до международного уровня), регулирование порядка ведения состязания и определение его исхода официальными арбитрами, специфическая эмоциональная напряженность и насыщенность атмосферы, состязания, обусловленные, кроме прочего, его обстановкой и сопереживаниями зрительской аудитории. При использовании соревновательных форм занятий в различных сферах физкультурной практики эти признаки собственно-спортивных соревнований нередко частично отсутствуют либо выражены как бы в преобразованном виде. Главное, что объединяет здесь разнообразные варианты соревновательных форм занятий, заключается в использовании натурально сопоставительных способов выявления индивидуальных возможностей, мобилизующих на демонстрацию наличного уровня тех или иных личностных качеств, способностей, умений, навыков в специально создаваемых для этого условиях. Данные формы занятий имеют и некоторые общие структурные черты, характеризующие последовательность поведенческих актов соревнующихся (вводно-организующие действия, разминка, сам акт выполнения соревновательного упражнения, подведение итогов, меры, нормализующие послесоревновательное состояние).

Спортивные соревнования или подобные им физкультурные акции модифицируются и приобретают различную конкретную направленность в зависимости от определяющего профиля системы занятий, в рамках которой они организуются. Так, в рамках общего обязательного курса физического воспитания в общеобразовательной школе и других учебных заведениях применение соревновательных форм организации занятий подчинено прежде всего логике педагогического процесса, интересам улучшения его качества, решению образовательно-воспитательных задач. Соревновательная и урочная формы занятия здесь в определенных случаях как бы сливаются (так называемый контрольный урок или зачет, организуемый в соревновательной обстановке для выполнения учебных нормативов, нормативов ГТО или спортивной классификации, и т. п.). При этом соревнования имеют большей частью внутренний характер (состав участников ограничивается составом постоянных учебных подразделений — классов, групп, курса и т. д.). Своеобразны соревновательные формы занятий и в самостоятельном физкультурном движении, не имеющем чисто спортивной ориентации. Для многих они фактически не столько способ достижения спортивной победы

или спортивно-технического результата (как показывают исследования, у большинства участников массовых физкультурно-спортивных соревнований такие индивидуальные установки выражены слабо или вовсе отсутствуют), сколько форма эмоционального насыщенного общения, здорового отдыха и развлечения. Не случайно при неформальном подходе к организации таких соревнований спортивно-соревновательное начало в них преднамеренно нивелируется или уводится как бы на задний план, что предусматривается, в частности, условиями поощрения всех участников вне зависимости от уровня продемонстрированных результатов, введением гандикапов и другими организационно-методическими приемами и условиями.

В регулярной спортивной деятельности, направленной к высшим достижениям, специфические для соревнований и тренировочные занятия составляют формообразующую основу системы подготовки спортсмена и одновременно являются теми целевыми пунктами, на которые ориентируется весь процесс спортивной подготовки. Соответственно они здесь в полной мере развернуты и глубоко специализированы (подготовительные, классификационные, контрольные, отборочные, основные и др.) в зависимости от конкретного назначения и места в общей организации спортивной деятельности. Причем по мере роста масштаба состязаний, уровня конкуренции в них и степени ответственности они предъявляют все более серьезные требования к физическим и психическим качествам спортсмена.

Не только в спортивных соревнованиях высокого ранга, но и в подобных им соревновательных формах занятий довольно высока вероятность возникновения экстремальных, стрессовых ситуаций, чреватых перенапряжениями и другими негативными эффектами, что выдвигает проблему адекватности соревновательных нагрузок возможностям и уровню подготовленности соревнующихся, а отсюда и проблемы допуска к соревнованиям разного ранга, контроля и регулирования соревновательных нагрузок. В системе официально организуемых спортивных соревнований предусматривается, как известно, ряд мер, так или иначе способствующих решению этих проблем (установленные требования по врачебному допуску к участию в соревнованиях, официально принятая дифференциация их по программе, масштабу, продолжительности, режиму в зависимости от возраста, пола и уровня спортивной квалификации участников, официально регламентирующие рекомендации по нормированию соревновательных нагрузок для отдельных контингентов соревнующихся и т. д.). Сложнее обстоит дело с распространением соответствующих регламентирующих положений на неофициальную практику самодеятельных физкультурно-спортивных состязаний. Для рационализации ее многое еще предстоит сделать, прежде всего по пути органического внедрения спортивной культуры в сознание и быт народа, расширения сети физкультурно-спортивных клубов по интересам в территориальных и коммунальных регионах, качественной подготовки общественного спортивного актива.

Глава XI ПЛАНИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ

1. Планирование и контроль как инструменты оптимального построения процесса физического воспитания

В деятельности по физическому воспитанию, как, впрочем, и в любой иной планомерной деятельности, можно условно выделить три части: 1) планирование, 2) реализацию запланированного, 3) контроль (рис. 45). Условность такого разграничения вполне очевидна, поскольку в действительности все эти операции не только взаимосвязаны, но и как бы переходят друг в друга. Однако они не сводятся друг к другу и осуществляются в определенной последовательности. В единстве они представляют собой неотъемлемые слагаемые рациональной организации, целесообразного построения процесса физического воспитания и управления его результативностью.

Знание объективных закономерностей физического воспитания, отражающих их принципов и научно-методических положений — важнейшая предпосылка и направляющая основа педагогического планирования и контроля в этой сфере. В свою очередь, планирование и контроль, если они опираются на знание закономерностей

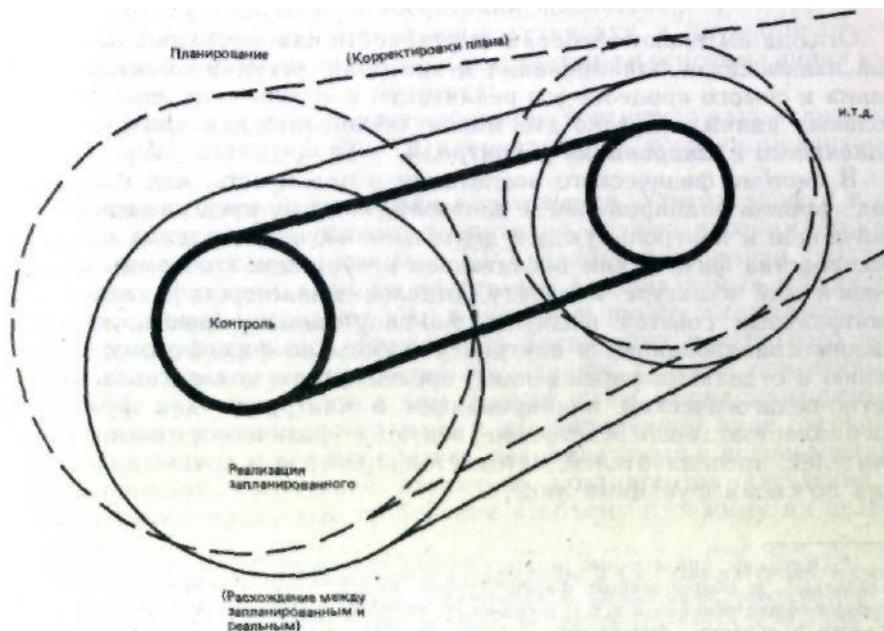


Рис. 45. Схема соотношения планирования, реализации запланированного и контроля

физического воспитания, являются действенными инструментами его целесообразного системно-упорядоченного построения. При этом *функции педагогического планирования* заключаются в предвидении ожидаемого результата и логически формализованном проектировании того, как будет (должен) развертываться процесс физического воспитания на пути к этому результату в данных конкретных условиях на базе общих закономерностей; а *функции контроля* состоят в объективной оценке индивидуальных и других предпосылок достижения цели, проверке реально складывающегося содержания, форм построения и результатов физического воспитания, в сличении запланированных и фактически наблюдаемых его параметров, выявлении степени соответствия между ними и внесения при необходимости корректировок как в сам процесс физического воспитания, так и в параметры плана.

Рассматривая в этой связи взаимообусловленность планирования, реализации плана и контроля, важно ясно представлять, **что**, как бы тщательно ни разрабатывался план, практически складывающийся процесс физического воспитания далеко не всегда и не **во** всем совпадает с его запланированными контурами.

Главные причины этого в том, что, во-первых, закономерности физического воспитания имеют не однозначно предопределяющий, а вероятностный (стохастический) характер (иначе говоря, они не проявляются механически, а допускают в зависимости от конкретных условий различные вариации одних и тех же тенденций); во-вторых, наши знания об этих закономерностях никогда не являются исчерпывающими; в-третьих, реальные жизненные ситуации, влияющие на ход физического воспитания, весьма вариативны, динамичны.

Отсюда вытекают требования к гибкости планирования, постоянной взаимосвязи планирования и контроля, регулярной коррекции плана и самого процесса его реализации с учетом конкретных контрольных данных. Кратко это можно обозначить как *принцип перманентного планирования и контроля*.

В системе физического воспитания в целом есть, как известно, ряд уровней планирования и контроля, которые представлены планирующей и контролирующей деятельностью официальных органов руководства физическим воспитанием в обществе (госкомитетов по физической культуре и спорту, отделов министерств и ведомств, центральных советов физкультурно-спортивных обществ и т. д.), общим планированием и контролем работы по физическому воспитанию в отдельных учреждениях, организациях, коллективах, конкретно-педагогическим планированием и контролем как функцией специалистов, непосредственно ведущих физическое воспитание: учителей, преподавателей, методистов, тренеров и других аналогичных по своим функциям лиц*.

* Операции, аналогичные педагогическому планированию и контролю, отчасти I выполняют и общественные физкультурные кадры (инструктора-общественники, тренеры-общественники и т. п.), а также те, кто выступает одновременно в качестве объекта и субъекта физического воспитания (физкультурники, спортсмены). Это оправданно при условии их соответствующей подготовки и направляющего руководства со стороны специалиста.

На верхних уровнях планирование и контроль имеют директив-но-управленческий и общерегламентирующий характер; они рассчитаны на общие линии организации системы физического воспитания, управление ее функционированием и развитием физкультурного движения в обществе. Здесь официально определяются единые целевые установки, учреждаются и вводятся в действие общие программно-нормативные и другие регламентирующие положения, являющиеся исходными для планирования и контроля на всех нижележащих уровнях, — такие, как Всесоюзный физкультурный комплекс ГТО, Единая всесоюзная спортивная классификация, официальные программы по физическому воспитанию для учебных заведений и других учреждений и организаций, общие контрольные показатели эффективности работы в области физического воспитания, физической культуры и спорта и т. д. Ими руководствуются в качестве отправных положений и при планировании и контроле конкретного процесса физического воспитания на педагогическом уровне. Основные составляющие, порядок и процедуры планирования и контроля на этом уровне охарактеризованы далее*.

2. Планирование

2.1. Предпосылки к планированию

Понятно, что прежде, чем приступить к планированию, надо получить, проанализировать и оценить необходимые для этого исходные данные. Такими данными при педагогическом планировании процесса физического воспитания являются:

общие программно-нормативные установки и научно-практические данные, указывающие целевые ориентиры и основные линии развертывания планируемого процесса;

конкретные данные, характеризующие контингент занимающихся, на который ориентировано планирование, и условия реализации плана.

Общие отправные установки и положения. Утвердившиеся в советской системе физического воспитания *единые программно-нормативные положения* (комплекс ГТО, Единая всесоюзная спортивная классификация, типовые программы для различных контингентов населения) позволяют уже в исходном пункте педагогического планирования процесса физического воспитания конкретного контингента более или менее четко представить целевые ориентиры и основные рубежи на пути к ним. Вместе с тем общие программные установки и типовые программы в их современном виде очерчивают совокупность основных средств, рекомендуемых к использованию в физическом воспитании различных контингентов населения, а также ориентировочные требования к объему и режиму их целесо-

* Организационно-управленческое планирование и контроль на уровне государственных и общественных органов, учреждений и организаций, ответственных за постановку физического воспитания в обществе, рассматриваются в курсе организации и управления физической культурой и спортом.

образно организованной двигательной активности. Все это дает ряд существенных опорных пунктов для конкретного планирования, во многом облегчает решение непростой проблемы оптимальной разработки группового и индивидуального плана физического воспитания, но, разумеется, не снимает ее. Приступая к ее решению, специалист призван в первую очередь творчески осмыслить и конкретизировать общие программно-нормативные установки применительно к особенностям контингента занимающихся и реальным условиям предстоящей деятельности.

Как уже говорилось, важнейшими общими предпосылками и в то же время направляющей основой планирования процесса физического воспитания служат *научные знания* о закономерностях и логике построения этого процесса, а также *творчески осмысленные данные положительного практического опыта*.

Ясно, что непосредственно прикладное значение имеют данные, которые могут служить ближайшим аналогом при планировании, в частности данные о динамике физического и общего развития контингента занимающихся, сходного с тем, применительно к которому ведется планирование, о сроках, необходимых для выполнения заданных нормативов, о целесообразных соотношениях различных средств физического воспитания, параметрах и динамике нагрузок в рамках предусматриваемых этапов и периодов занятий и т. д. Немало таких данных содержится в современной специальной литературе и документальных материалах. **Источниками могут служить и личный практический опыт и обмен опытом. Опираясь на профессиональные знания и практические аналоги, специалист имеет возможность в принципиальных чертах представить, как будет разворачиваться процесс физического воспитания, что и является важнейшей предпосылкой конкретного планирования.**

Конкретно-предпосылочные данные. *Исходные данные о конкретном состоянии контингента занимающихся и их подготовленности к реализации целевых установок* обычно получают тремя путями: 1) тестированием по официальным нормативам физической подготовленности (БГТО, ГТО и др.) или выявлением результатов в исходно-контрольных упражнениях (используемых для распределения занимающихся по группам при прохождении курса физического воспитания в школе, вузе, спортивных секциях и т. Д.); 2) по показателям врачебно-физкультурного обследования и 3) по физкультурно-анамнестическим сведениям, помогающим составить представление о ранее пройденных этапах физического воспитания. Порядок получения обязательного минимума этих данных, как известно, регламентируется установленными организационно-методическими положениями и инструкциями (о правилах комплектования групп по уровню подготовленности и состоянию здоровья, об обязательности, содержании и порядке проведения врачебно-физкультурных обследований, о правилах и учете выполнения нормативов учебных программ, комплекса ГТО, спортивной классификации и т. д.).

В дополнение к обязательному минимуму таких данных в принципе нужно располагать возможно полной индивидуализированной информацией, включая данные об особенностях мотивации и личностных установок воспитываемых, особенностях развития их двигательных способностей, функциональных возможностях и освоенном физкультурно-образовательном фонде (приобретенных знаниях,

умениях и навыках в сфере физической культуры), а также об основных чертах процесса их физического воспитания на предыдущих этапах (применявшихся средствах, освоенных параметрах физической нагрузки и т. д.).

Вполне очевидно, что от полноты данных такого рода во многом зависит качество индивидуального планирования физического воспитания. К сожалению, получить их в нужной мере зачастую не удастся из-за трудностей проведения углубленных массовых обследований и недостатков системы накопления этих данных*. Сравнительно полно они используются пока главным образом в спорте высших достижений, где практикуются углубленные комплексные обследования спортсменов (в том числе психолого-педагогические и врачебно-биологические) и относительно налажен регулярный учет параметров тренировочного процесса.

В качестве предпосылок конкретного планирования физического воспитания нужны, конечно, и *данные о бюджете времени*, которое реально может быть затрачено на обязательные и дополнительные формы физкультурных занятий, а также *данные о внешних факторах и условиях, которые будут существенно влиять на реализацию плана*, в том числе данные о режиме предстоящей основной деятельности занимающихся (учебной или производственной, служебной), о задаваемых «сверху» организационных условиях (связанных, в частности, с официальным календарем физкультурно-спортивных мероприятий, с официально устанавливаемыми сроками выполнения зачетных нормативов и т. д.), о реальных возможностях материально-технического обеспечения реализации плана. Учесть эти данные как исходные ограничения при планировании обычно не составляет особого труда, гораздо труднее, понятно, изменить их, особенно если речь идет, например, о лимите времени или о недостаточном материально-техническом обеспечении.

2.2. Масштабы и предметные аспекты планирования

Временные масштабы планирования. Планировать — значит, кроме всего прочего, предвидеть, как будет разворачиваться процесс во времени. Принципиальное значение при этом имеет выбор временных масштабов (размеров времени), в расчете на которые ведется планирование. Здесь есть некоторое противоречие: чем крупнее намечаемый масштаб времени, т. е. чем на большее время (относительно исходного пункта) рассчитывается план, тем труднее точно предвидеть, какими будут конкретные черты планируемого процесса в действительности; вместе с тем, если вести плани-

* Все настойчивей предпринимаются шаги по преодолению существующих здесь трудностей и недостатков. В частности, разрабатываются и в некоторых вариантах уже проходят апробацию автоматизированные системы (на базе ЭВМ и другой аппаратуры), рассчитанные на получение, обработку и долговременное хранение информации о состоянии здоровья, антропометрических признаках и физической подготовленности массовых контингентов населения, приобщенных к физкультурным занятиям. Обсуждается проблема введения индивидуального «физкультурного паспорта», в котором систематически регистрировались бы сведения о конкретных параметрах физкультурной активности, физической подготовленности и здоровья индивида.

рование лишь в расчете на ближайшее время, исчезает перспектива. Для преодоления этого противоречия практикуют разработку планов, как правило, в трех временных масштабах: 1) больших, охватывающих долговременные стадии планируемого процесса; 2) средних, намечающих менее продолжительные его этапы (периоды и т. д.) и 3) относительно малых, краткосрочных. Соответственно различают: *перспективное* (точнее говоря, долгосрочно перспективное), *этапное* и *краткосрочное* (оперативно текущее) *планирование*.

Поскольку регулярный процесс физического воспитания строится в форме больших, средних и малых циклов (гл. III 3.3), с их продолжительностью обычно и соотносят масштабы его планирования. Так, в масштабе перспективного планирования предусматривают ряд годичных или иных больших циклов, т. е. оно является в этом отношении крупноцикловым; этапное планирование последовательно охватывает, условно говоря, средние (например, месячные) циклы, которые будут составлять очередные этапы, или аналогичные стадии больших циклов; краткосрочное планирование" связано с микроциклами и ближайшими, относящимися к ним отдельными занятиями.

Выбор этих временных масштабов планирования, конечно, не случаен. Они соответствуют как социально, так и природно обусловленным рамкам организации общего режима жизни - годовым, месячным, недельным градациям времени, соблюдаемым в общей организации жизненного распорядка. Вместе с тем сочетание в планировании крупных, средних и малых масштабов отвечает самой его внутренней логике: ориентирует на то, чтобы, планируя, видеть как перспективу — конечные цели, крупномасштабные задачи и магистральные пути их реализации (благодаря этому не оказаться в плену частностей), так и конкретные задачи, средства, методы, условия их осуществления на последовательных этапах и каждом ближайшем участке продвижения к цели.

В принципе, чем крупнее масштаб планирования, тем меньше оправданная степень детализации плана. Ведь на реальный процесс физического воспитания влияют многие переменные обстоятельства, поэтому точно представить, каким он будет в отдаленном времени, можно лишь в самых общих чертах, с большой степенью приближенности и, следовательно, с относительно невысокой степенью детализации. Например, в крупноцикловом планировании можно от носительно точно наметить, какими будут общие годовые параметры процесса физического воспитания, выраженные в суммарном числе занятий, суммарных величинах нагрузок по основным разделам занятий и т. д., но, если попытаться спланировать во всех деталях каждое отдельное занятие на весь год вперед, маловероятно, что они достаточно точно совпадут с фактическими. Наоборот, чем короче и ближе планируемый фрагмент процесса, тем с большей вероятностью можно в деталях спроектировать его. Поэтому наиболее подробным и конкретным является краткосрочное планирование. Это не значит, однако, что перспективное планирование вообще лишено какой-либо конкретности. В пределах определенных обобщенных характеристик, расчетных суммарных параметров и итоговых нормативных показателей оно также может и должно быть достаточно конкретным.

Планирование специфических результатов, содержания и форм построения физического воспитания. Основными аспектами предметно-конструктивного планирования процесса физического воспитания являются:

планирование результирующих показателей (конкретно оцениваемых текущих и итоговых результатов, по которым судят о реализации поставленных целей и задач);

планирование материала занятий и параметров связанных с ними нагрузок;

планирование методических подходов и общего порядка построения занятий.

Планирование результирующих показателей. Хотя реальный процесс физического воспитания, естественно, нельзя построить иначе, чем с некоторого исходного пункта — начала, планирование его начинается как бы с конца — с предвидения целевого результата. В качестве основных целевых результатов намечают такие, которые предполагается получить к исходу достаточно крупных стадий и циклов планируемого процесса (например, школьного курса физического воспитания, годового цикла тренировки). По отношению к таким целевым все другие предусматриваемые на пути к ним результаты являются частичными, хотя они и рассматриваются в качестве целевых (ограниченно целевых) в рамках отдельных периодов, этапов, средних и малых циклов планируемого процесса.

Планирование всей совокупности результирующих показателей, по сути, представляет собой не что иное, как последовательную конкретизацию общей цели и задач, преследуемых в физическом воспитании, применительно к наличным условиям их реализации (гл. 1; 2.1—2.2). Это предполагает четкое количественное выражение намечаемых результатов и конкретные расчеты времени, необходимого для их достижения, с учетом особенностей контингента занимающихся, уровня их подготовленности, реальных возможностей выполнения намеченного.

Правомерен вопрос: можно ли реально спланировать все результирующие показатели, наметить их расчетные параметры так, чтобы точно предугадать будущие фактические результаты? Из уже сказанного следует, что это зависит прежде всего от наличия научно-практических данных, позволяющих предвидеть ближайшие и отдаленные результаты предстоящей деятельности, от того, насколько планирующий овладел такими данными, от его прогностических способностей и опыта, от масштабов планирования. Ясно и то, что строго спланировать в количественном виде можно далеко не все результаты. Пока в распространенной практике планирования это делают преимущественно в отношении общих целевых нормированных показателей физической подготовленности, спортивных результатов и отдельных (парциальных) показателей двигательной дееспособности, выраженных в измеримых результатах тестовых упражнений и некоторых других критериях.

Общие целевые нормированные показатели физической подготовленности, официально принятые в сложившейся у нас системе физического воспитания, планируют, как известно, на основе нормативов комплекса ГТО, Единой все-

союзной спортивной классификации, действующих программ физического воспитания для учащихся и других широких континентов занимающихся. В педагогическом планировании выполнение этих нормативов предусматривается применительно к исходному уровню подготовленности занимающихся и ее наиболее вероятной динамике в реальном масштабе времени, соотносимом с особенностями организации планируемого процесса (по годам и четвертям учебного процесса в школе, семестрам в вузе и т. д.). К числу планируемых вполне конкретных и вместе с тем наиболее интегративных результатов физического воспитания относятся спортивные результаты. В них как в фокусе находят свое комплексное отражение достигаемые в процессе физического воспитания уровень развития физических качеств, степень совершенства приобретаемых двигательных умений и навыков, а также (в какой-то мере) и степень развития личностных, особенно волевых, качеств. Этим определяется значимость спортивных результатов как в планировании процесса физического воспитания, так и в контроле за его эффективностью. При планировании их учитывают, кроме прочего, официальный спортивный календарь.

В дополнение к общим нормированным и спортивным результативным показателям планируют достижение результатов в тестовых и других контрольных упражнениях. Тем самым намечают как бы отдельные слагаемые целевых результатов, имеющие вместе с тем самостоятельную ценность.

В принципе для конкретизации планирования результатов физического воспитания важно намечать и совокупность измеримых парциальных показателей функциональных и адаптационных изменений, которые будут происходить в системах организма, обеспечивающих двигательную деятельность, в результате планируемых воздействий, в частности предусматривать, особенно в рамках краткосрочного планирования, оправданные величины функциональных сдвигов, свидетельствующие о действенности предъявляемых организму требований (например, по показателям ЧСС, легочной вентиляции, потребления кислорода). Пока, однако, в распространенной практике планирования используют лишь отдельные из таких показателей, что обусловлено методическими и другими трудностями оперирования ими (такого рода показатели используются пока не столько в педагогическом планировании, сколько в комплексном, врачебно-педагогическом контроле результатов физического воспитания; вместе с тем постепенно накапливается опыт применения их в планировании).

Образовательные результаты физического воспитания планируют, как известно, в виде перечня знаний, умений и навыков, подлежащих освоению в рамках определенного времени, и показателей степени их освоения. Правда, формирование физкультурно-образовательных знаний планируют пока обычно без выделения строго очерченных показателей типа нормативных, ограничиваясь главным образом перечнем знаний в качестве учебного материала и сроками их освоения. Результаты обучения двигательным действиям предусматривают в планировании более конкретно, намечая как виды двигательных умений и навыков, которые должны быть сформированы к определенному сроку, так и количественно-качественные показатели, каким они должны соответствовать в итоге. Такими показателями могут быть намечены «модельные»

параметры техники движений в расчете на предстоящие этапы разучивания и результирующей отработки двигательных действий (по принятым критериям их техничности — гл. IV), а также целостные нормативы двигательной подготовленности, о которых уже шла речь, характеризующие в единстве и результаты воспитания физических качеств, и результаты обучения двигательным действиям.

Решение проблемы оптимального планирования целевых результатов физического воспитания в последние годы связывают с количественным моделированием в форме так называемых модельных характеристик достаточно большой совокупности параметров, которые предположительно будут характеризовать индивидуальный уровень развития, гарантирующий достижение цели. В числе их намечают ряд показателей развития морфофункциональных свойств организма, дееспособности его систем, основных физических и связанных с ними качеств, степени совершенства двигательных навыков, уровня спортивных достижений и другие показатели индивидуальных возможностей, выраженные количественно. Такого рода модельные характеристики разрабатываются по линии перспективного планирования. На пути к корректной разработке их предстоит преодолеть немало исследовательских трудностей.

Планирование материала занятий и параметров связанных с ними нагрузок. Специфичный для физического воспитания материал занятий принято планировать в виде систематизированного перечня двигательных действий — упражнений, избираемых в качестве средств физического воспитания, с указанием требований к их выполнению. В качестве образовательного материала теоретического характера планируют и состав знаний, подлежащих освоению в процессе физического воспитания.

В тех типичных случаях, когда основное содержание предстоящих занятий определяется действующей унифицированной программой (в дошкольных учреждениях, в школе, в вузе и т.д.), задачи его педагогического планирования, понятно, существенно упрощаются. Они сводятся в таких случаях главным образом к тому, чтобы:

методически оправданно сгруппировать программный материал, распределив его по основным разделам и подразделам учебно-воспитательного процесса, в которых предусматривается формирование новых знаний, умений и навыков, закрепление и совершенствование усвоенного ранее, воспитание двигательных и связанных с ними качеств занимающихся;

наметить дополнительный материал (перечень сведений, подводящих и других упражнений, являющихся вспомогательными средствами решения поставленных задач) применительно к особенностям исходной подготовленности конкретного контингента занимающихся;

распределить основной и дополнительный материал по намеченным этапам, периодам, циклам занятий в рамках бюджета выделяемого времени с учетом особенностей занимающихся и конкретных внешних условий, влияющих на построение системы занятий.

В тех же случаях, когда содержание занятий не регламентируется унифицированными программами (как, например при планировании глубоко индивидуализированной спортивной тренировки на стадии высших спортивных достижений или иных индивидуально-специализированных занятий), задачи по его определению и планированию

приходится решать самому преподавателю (тренеру). Выполнение их предполагает, конечно, высокую профессиональную квалификацию, основанную на специальных знаниях и практическом опыте планирования.

Несмотря на то что проблема интегральной оценки нагрузок, сопряженных с выполнением физических упражнений и другими воздействующими факторами в физическом воспитании, решена еще не в полной мере, планирование хотя бы некоторых их параметров все шире внедряется в практику, поскольку без этого невозможно достаточно конкретно предвидеть направленность и эффект воздействия не только данных факторов, но и физического воспитания в целом. Наиболее часто намечаемые параметры нагрузок уже были охарактеризованы (гл. II), известны и принципы, опираясь на которые можно с довольно высокой вероятностью наметить общие черты динамики нагрузок в предстоящих занятиях (гл. III; 3.). Тем не менее конкретное планирование параметров нагрузок и порядка их изменения в расчете как на ближайшие этапы, так и на дальнюю перспективу представляет собой не простую задачу.

Чтобы облегчить решение ее, в последние годы в официальные унифицированные программы физического воспитания вводят ориентировочные рекомендации по целесообразным объемам и режимам организованной двигательной активности для различных контингентов занимающихся. Так, в Единой программе физического воспитания населения СССР указаны минимально необходимые затраты времени на различные формы еженедельной организованной двигательной активности различных контингентов населения*. Ведется также разработка аналогичных рекомендаций по планированию нагрузок применительно к отдельным профилированным разновидностям физического воспитания. Наиболее детально они разработаны к настоящему времени в сфере спорта, особенно спорта высших достижений, где накоплена значительная объективная информация о параметрах тренировочных и соревновательных нагрузок, оцениваемых как с внешней, так и с внутренней стороны, а также о динамике их в процессе спортивного совершенствования и где ускоренно внедряются современные методы оптимального планирования, в том числе прогнозирования и программирования тренировочного процесса.

Планирование методических подходов и общего порядка построения занятий. В этом разделе с учетом всего намеченного в предыдущих разделах планирования предусматривают:

наиболее вероятные методические подходы к реализации намеченных задач;

основные и дополнительные формы занятий, их число и частоту;

* «Программа физического воспитания населения СССР (основные исходные положения)». Официально введена в январе 1990 г., что явилось первым в мировой практике опытом программной регламентации физического воспитания с охватом всех социально-демографических групп населения целой страны. (См. Приложение).

общий порядок их распределения в рамках этапов, периодов и циклов планируемого процесса.

Таким образом, если в предыдущих аспектах планирования внимание сосредоточивалось в первую очередь на содержании предстоящих занятий, то в данном аспекте намечаются конкретные методические черты и общая структура планируемого процесса, причем опять-таки в зависимости от масштабов планирования. Так, конкретные методические подходы к реализации поставленных задач, в том числе отдельные методы и методические приемы, планируются обычно преимущественно в рамках краткосрочного, оперативно-текущего планирования, поскольку реально предвидеть в деталях, какими будут все их вариации на протяжении длительных этапов и циклов, не представляется возможным, хотя опытный специалист представляет, разумеется в общих чертах, какими будут главные методические линии не только в ближайших занятиях. То же относится к конкретной структуре отдельных занятий и распределению времени на их части. Общая же совокупность урочных и других форм занятий, их соотношение и порядок распределения во времени должны быть представлены, хотя бы ориентировочно, во всех масштабах планирования.

Главное в планировании общей структуры процесса физического воспитания — наметить совокупность отдельных относительно самостоятельных, обособленных во времени форм занятий в их закономерных связях, соотношении и последовательности как органических звеньев единого процесса — так, чтобы они оптимально вносили свой вклад в реализацию общей цели в конкретных условиях. Некоторые из параметров этой структуры определяются, как уже говорилось, официальными программно-нормативными установками. Ориентируясь на них, специалисту в каждом случае предстоит конкретно спланировать систему занятий применительно к данным условиям. Важнейшей направляющей основой при этом служат принципиальные положения, выражающие объективную логику построения процесса физического воспитания, а именно принципы непрерывности этого процесса, регулярного чередования нагрузок и отдыха, последовательности в распределении материала занятий, цикличности в воспроизведении их, динамичности и постепенности в изменении требований, предъявляемых к занимающимся (гл. III; 2.3). Именно эти положения являются основополагающими в конструировании общей модели процесса физического воспитания как процесса целостного и перманентно упорядоченного.

Общепедагогические и другие аспекты планирования. Изложенное характеризует в основном специфические аспекты планирования процесса физического воспитания. Но этим не исчерпывается все планирование, осуществляемое специалистом в этой области. Как и каждый педагог, он призван организовывать целостный воспитательный процесс и соответственно планировать общевоспитательную работу, предусматривать органическую взаимосвязь физического воспитания с другими сторонами воспитания, прежде всего с нравственным воспитанием. Исходными при этом являются

общепедагогические принципы и требования к планированию воспитательного процесса*.

На специалиста физического воспитания возлагаются также обязанности по составлению общего плана организационных и других мер, направленных на качественную постановку физкультурно-спортивной работы в сфере его деятельности (в учебном заведении, учреждении, производственном коллективе и т.д.).

Этот план обычно включает в себя перечень мер, рассчитанных на определенные календарные сроки, по организации работы секций и групп, регулярному проведению массовых спортивных соревнований и аналогичных физкультурных акций внутри коллектива (ежемесячных «дней здоровья и спорта», соревнований под девизами «Спортивный класс», «Старты надежд», «Спортивная семья», «Всей бригадой — на стадион!» и т.д.), внедрению физической культуры в повседневный режим деятельности учебно-воспитательных учреждений и в научную организацию труда, по подготовке физкультурного актива и материально-техническому обеспечению планируемых мероприятий и т. д.**

Все обозначенные аспекты планирования, разумеется, взаимосвязаны и выделены могут быть лишь с известной условностью. Тем не менее нужно различать непосредственно относящиеся к педагогическому планированию самого процесса, физического воспитания и характеризующие плановые начала в общей организации физкультурной деятельности, в частности планирование условий для качественной постановки физического воспитания. Ряд основных технологических процедур и форм педагогического планирования этого процесса рассматривается в следующих разделах.

2.3. Особенности форм и способов перспективного, этапного и краткосрочного планирования

2.3.1. *Формы и способы перспективного планирования*

Типы многолетних планов, программ. Основными документами перспективного планирования являются многолетние (рассчитанные на ряд лет) планы и программы. Первостепенную роль в плановой регламентации общего многолетнего курса физического воспитания широких масс населения играют в наших условиях «*Программа физического воспитания населения СССР*» (основные исходные положения) и согласующиеся с ней единые унифицированные государственные программы для определенных контингентов (школьные, вузовские и т.д.).

В них на основе предварительно апробированных разработок формулируются в качестве отправных положений: общие цели и задачи, определяющие направленность обязательного для всего данного контингента курса физического воспитания; типовые комплексы основных средств их реализации по годам занятий; обобщенные перечни знаний, умений и навыков, которые должны быть сформированы у занимающихся, и нормативы физической подготовленности, подлежащие выполнению в рамках каждого года; ориентировочные объемы и режимы целесообразной двигательной активности и общие организационно-методические установки по

* См. курс педагогики для институтов физической культуры. ** Подробнее см. курс организации управления физической культурой и спортом.

осуществлению программы. Вводимые в официальном порядке эти программы имеют статус директивных документов. Ими должен руководствоваться преподаватель, составив годовой курс, детализирующие унифицированные программы общего курса физического воспитания.

Аналогичные разделы, но иное содержание и иной статус имеют *унифицированно-дифференцированные программы по избираемым профилям пролонгированного курса физического воспитания*, который дополняет общий курс, расширяя и углубляя его содержание, а после его завершения следует за ним в порядке продолжения и организуется за счет добровольно выделяемого занимающимся бюджета времени применительно к их склонностям, запросам, интересам (в секциях и группах коллективов физической культуры либо в иных организационных формах).

В практике организации отечественного физкультурного движения накоплен значительный опыт централизованной разработки и использования таких программ, позволяющих придать системно-упорядоченный характер многолетней физкультурной, в частности, спортивной деятельности широких масс населения в соответствии с их личностными интересами. Эти программы разрабатывают по типу охарактеризованных единых унифицированных программ и вместе с тем профилируют в аспекте преимущественно избираемых занимающимся направлений, средств и методов физического совершенствования (типовые многолетние программы для секций и групп общей физической подготовки, секций спортивных клубов и других объединений по видам спорта). Обычно материал и отдельные параметры планируемых многолетних занятий намечают в этих программах лишь в самых общих чертах. Однако в последнее время все активнее ведется разработка унифицированных многолетних тренировочных программ с поурочной детализацией, вплоть до каждого отдельного занятия*.

На первый взгляд может показаться, что столь дробная детализация многолетних программ противоречит логике подразделения планирования на перспективное, этапное и оперативное. Действительная роль таких программ зависит, конечно, от качества их разработки, а также во многом и от того, как они используются практически. Если в них учтены объективные закономерности развертывания программируемого процесса и если рассматривать такие программы как своего рода ориентировочные модели его звеньев и параметров, которые подлежат поэтапному и оперативному уточнению, то они, несомненно, могут служить существенным подспорьем в конкретном педагогическом планировании и контроле процесса физического воспитания.

Перспективное планирование физического воспитания обеспечивается не только созданием и введением в действие унифицированных программ, охватывающих широкие массы населения. В принципе желательно доводить его до индивидуальной конкретизации, которая выразилась бы в разработке *индивидуально дифференцированных многолетних программ или планов*, намечающих перспективные пути физического совершенствования применительно к возможностям и особенностям каждого индивида.

Однако трудоемкость такого планирования и другие обстоятельства сильно ограничивают возможности его осуществления, особенно когда преподаватель работает с большими и неоднородными группами занимающихся. Пока такого рода планирование практикуют главным образом при организации углубленной многолетней подготовки относительно небольшого количества спортсменов, имеющих твер-

* См., напр., Медведев А. С. Тяжелая атлетика. Поурочная программа для ДЮСШ, СДЮСШОР и ШВСМ (части I—II). М., Спортсоюз, 1985. Эта первая поурочная программа, охватывающая многолетнюю тренировку с расчетом параметров нагрузки на каждое занятие.

до определившиеся установки на высокие спортивные достижения. В функции тренеров, работающих с ними, входит разработка групповых (командных) и индивидуальных планов подготовки, рассчитанных на долговременные стадии многолетнего спортивного пути (для спортсменов высокого класса — обычно четырехлетних планов на олимпийский цикл).

Надо полагать, по мере внедрения в практику планирования портативной компьютерной техники, совершенствования методов прогнозирования и накопления необходимых расчетных данных разработка индивидуально дифференцированных перспективных планов станет нормой во всей сфере педагогического планирования процесса физического воспитания. Это особенно необходимо, когда возникает проблема состыковки общего курса Физического воспитания, предусмотренного унифицированной программой, и пролонгированного курса физического воспитания, в частности в аспекте спортивного совершенствования.

Отдельные операции перспективного планирования. Степень конкретизации перспективного плана, составляемого при отсутствии унифицированной программы, во многом зависит, понятно, от наличия подходящих для него исходных данных исследовательского и эмпирического характера. В меру вытекающих отсюда возможностей при составлении перспективного плана, например спортивно-специализированной тренировки или общефизической («общекондиционной») тренировки для различных контингентов физкультурников, проводятся в основном следующие операции.

1. Конкретизация общих целей и задач. Суть ее заключается в том, чтобы, исходя из общих целей и задач, принятых в системе физического воспитания, адекватно определить главные целевые установки, которые действительно могут быть реализованы в конкретных условиях в результате выполнения плана за все охватываемое им время и по годам занятий.

Реально наметить их помогают существующие возрастные нормативы физической подготовленности, данные о возрастной динамике спортивных достижений, а также данные о возрастной динамике отдельных показателей развития основных двигательных способностей и связанных с ними морфофункциональных свойств организма (см. гл. V—VIII).

В частности, довольно полно в современной специальной литературе представлены данные о возрастной динамике спортивных результатов. Предложены и подходы к расчетному прогнозированию их, основанные на той известной закономерности, что темпы прироста спортивных достижений с возрастом и по мере увеличения тренировочного стажа постепенно убывают*. Есть и обобщенные данные о возрастных особенностях динамики спортивных результатов (во многих случаях повторяющиеся вариации темпа их изменения в рамках трехлетних периодов у мужчин и двухлетних у женщин)**. Одним из ориентиров в перспективном планировании спортивных результатов могут служить, как уже говорилось, и разработанные применительно к высшим достижениям модельные характеристики параметров спортивной подготовленности и связанных с ними показателей развития спортсмена. В последние годы все активнее решается проблема прогнозирования отдаленных результатов и общефизической тренировки, которая становится основным типом физического воспитания людей зрелого и пожилого возраста.

* См. руководства по предмету «Теория спорта», напр., Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки. Гл. XI. М., ФиС, 1977.

** См., напр., Шапошникова В. И. Индивидуализация и прогноз в спорте. Раздел 3. М., ФиС, 1984.

2. Расчет суммарных затрат времени и наметка границ больших тренировочных циклов. Есть основание считать, что даже в тех случаях, когда предусматривается не повышение, а сохранение достигнутого минимально необходимого уровня общей физической подготовленности, время, выделяемое на занятия различными физическими упражнениями, включая ежедневную гигиеническую гимнастику и другие повседневно бытовые упражнения, должно составлять не менее 300—400 ч в год. Когда же предусматривается достижение возможно высоких спортивных результатов, эта величина увеличивается в 2—3 раза и более (разумеется, в меру реальных возможностей и ограничений). В перспективном плане тренировки время подсчитывают обычно в суммарном выражении по годичным или иным большим циклам и затем распределяют по основным разделам содержания тренировочного процесса.

3. Проектирование основного состава средств и суммарных параметров нагрузки.

В четырехлетних либо рассчитанных на более продолжительные сроки планах спортивной тренировки состав основных средств реализации предусмотренных задач обычно намечают по классификационным группам упражнений (соревновательные, специально-подготовительные, общеподготовительные) без подробной детализации их или (и) по разделам, спортивной подготовки (физическая, техническая и др.). Тренировочные нагрузки планируют как по затратам времени на различные группы упражнений, так и по другим параметрам, рассчитываемым по группам однотипных соизмеримых упражнений (километраж упражнений циклического характера умеренной, большой, субмаксимальной и максимальной интенсивности, число повторений силовых, скоростно-силовых упражнений ациклического характера и т. д.) в суммарном выражении на каждый планируемый большой тренировочный цикл, чаще всего годичный. При этом «отправляясь» от оценки исходного уровня подготовленности спортсмена, освоенных им ранее тренировочных и соревновательных нагрузок и известных тенденций их многолетней динамики, намечают степень их изменения, которая по возможности была бы адекватна спланированным целевым результатам.

Аналогичные операции в принципе выполнимы и при перспективном планировании тренировки, связанной с преимущественным использованием отдельных средств физического воспитания (оздоровительного бега, ритмической либо атлетической гимнастики и т. п.) или организуемой по типу широкой общей физической подготовки (без предпочтения отдельным средствам). Правда, планировать на ряд лет вперед конкретные параметры нагрузок в такой тренировке можно пока лишь сугубо ориентировочно из-за неполноты необходимых для этого исследовательских данных.

4. Сводное оформление плана. Способ внешнего оформления неунифицированного плана не имеет решающего значения. В рас пространенной практике перспективного планирования тренировки чаще всего пользуются комбинированным (текстуально-описательным, числовым и графическим) способом оформления плана.

В текстовой преамбуле такого плана дают общую характеристику контингента занимающихся, на который рассчитан план, формулируют цели и задачи, которые должны быть осуществлены в итоге его реализации, кратко излагают главные линии и условия их выполнения. В графах плана, очерчивающих основные разделы содержания тренировки, указывают в упомянутой укрупненной группировке совокупность средств достижения намеченных результатов, а в хронологических графах, выделяемых в порядке следования годичных (или иных больших) циклов тренировки, — годовые результирующие показатели в измеряемых величинах, парциальные затраты времени по основным разделам тренировки, суммарные параметры нагрузки

**Одна из возможных форм годового плана-графика школьного курса
физической культуры (по унифицированной программе)**

| Ин- лексы | Разделы программы, другие градации | Затраты времени (в ч) | Четверти учебного года | | | | | | | |
|--------------|---|------------------------------------|--|---|-----------|---|-----|-----|-----|---|
| | | | 1-я | | 2-я | | 3-я | | 4-я | |
| | | | Месяцы (календарные) | | | | | | | |
| | | | IX | X | XI XII | I | II | III | IV | V |
| I | Классно-урочные занятия | 68 | (распределяется по месяцам, исходя из годового лимита 68 и расписания уроков) | | | | | | | |
| 1.1 | Гимнастика | 16 | | | | | | | | |
| 1.1.P | Разучивание новых двигательных действий | 8 | (среднерасчетные затраты времени по месяцам на формирование новых двигательных умений) | | | | | | | |
| 1.1.B | Воспитание двигательных качеств | 8 | (среднерасчетные затраты времени по месяцам на выполнение разученных упражнений в тренирующем режиме) | | | | | | | |
| 1.1.H | Выполнение нормативов (вариант: детализация по основным группам гимнастических упражнений) | | (указываются сроки выполнения программных нормативов по подразделам) | | | | | | | |
| 1.2. | Легкая атлетика | 20 | (заполняется так же, как указано выше для соответствующих подразделов) | | | | | | | |
| 1.2.P | Разучивание новых двигательных действий | 8 | | | | | | | | |
| 1.2.B | Воспитание двигательных качеств | 12 | | | | | | | | |
| 1.2.H | Выполнение нормативов (вариант: детализация по основным группам легкоатлетических упражнений) | | | | | | | | | |
| 1.3. | ... и т. д. (применительно к другим разделам и подразделам программного материала, предусмотренного для урочных занятий: игры, лыжная подготовка и др.). | (в пределах установленных лимитов) | (время, предусматриваемое в рамках некоторых разделов, например, на лыжную подготовку, распределяется по месяцам концентрированно) | | | | | | | |
| II | Постоянно организуемые формы двигательной активности в режиме школьного дня (физкультурно-гигиенические и рекреативные формы) | | | | | | | | | |
| II.1 | Вводная гимнастика | (20—30 в год) | (до 3,5 в месяц) | | | | | | | |
| II.2 | Физкультминуты | (18—20 в год) | (ок. 2 в месяц) | | | | | | | |
| II.3 | Подвижные перемены | (ок. 100 в год) | (до 12,5 в месяц) | | | | | | | |

"1

| Ин- лексы | Разделы программы, другие градации | Затраты времени (в ч) | Четверти учебного года | | | | | | |
|--------------|--|--------------------------|---|-----|------|-----|-----|----|---|
| | | | 1-я | 2-я | •3-я | 4-я | | | |
| | | | Месяцы (календарные) | | | | | | |
| | | | I X | X | XIX | II | III | IV | V |
| II.4 | Физкультурный час в группах продленного дня | (ок. 220 в год) | (до 25 в месяц) | | | | | | |
| III | Секционные (кружковые!, групповые) занятия, дополняющие общий курс физического воспитания | (100—300 и более в год) | (указываются среднерасчетные месячные затраты времени отдельно для групп учащихся, составляющих постоянный контингент секций, и групп, создаваемых в общеобразовательной школе, из расчета 2—3 занятия в неделю; для занимающихся в ДЮСШ ориентировочные месячные затраты времени указываются по согласованию с тренером) | | | | | | |
| III.1 | Занятия в секциях, группах ОФП (или аналогичного типа) | (100—140 в год) | | | | | | | |
| 111.2 | Занятия в секциях, ДЮСШ по видам спорта | (300 и более в год) | | | | | | | |
| IV | Общешкольные физкультурно-спортивные мероприятия | | | | | | | | |
| IV.1 | Соревнования (спортивные и аналогичные) | — | (распределение по месяцам из расчета 8—10 соревнований внутришкольного масштаба в году) | | | | | | |
| IV.2 | Дни здоровья и спорта | — | (один день ежемесячно) | | | | | | |
| IV.3 | Другие периодические физкультурные акции (физкультурные праздники, туристские походы, слеты и т. д.) | — | (по общешкольному плану) | | | | | | |

в группах однотипных упражнений, а также другие конкретизированные ориентиры, помогающие рационально строить планируемый процесс.

Годовой (крупноцикловый) план как связующее звено между перспективным и этапными планами. Годовой или подобный крупноцикловый план является одним из основных документов педагогического планирования процесса физического воспитания. Он представляет собой как бы фрагмент многолетней программы или заменяющего ее многолетнего плана, детализированный в менее крупном масштабе времени. Это значит, что составление такого плана имеет непосредственное отношение как к перспективному, так и к этапному планированию.

В зависимости от полноты фактических данных, необходимых для планировочных расчетов, и ряда других обстоятельств, влияющих на планирование (опыт составляющего, особенности контингента занимающихся, степень стабильности условий предстоящих

Одна из возможных форм алана-графика годичного цикла спортивной тренировки

| Индексы | Градации объектов планирования* | Параметры в расчете на годичный цикл | Подготовительный период | | Соревновательный период | | | | | Переходный период | | |
|--|---|---|--|------|-------------------------|------|------|---|---|-------------------|---|----|
| | | | этап | этап | этап | этап | этап | | | | | |
| | | | Месяцы (п/п с начала цикла) | | | | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| I 1.1 1.2 1.3 II 11.1 II. 11 II. 1.2 ИЛ.2.1 II.1.2.2 и т. д. | Общие параметры затрат времени и числа занятий Суммарные затраты времени на- тренировочные занятия Число тренировочных дней/число тренировочных занятий (включая индивидуально-самостоятельные) Число соревнований/число соревновательных дней) Разделы подготовки в процессе тренировки Физическая подготовка (выделяемое время) Общеподготовительные упражнения (вариант: с подразделением на группы по преимущественной направленности на развитие основных физических качеств— П. 1.1.1; И.1.1.2 и т.д.) Специально-подготовительные упражнения (подгруппы этих упражнений и выделяемые параметры связанных с ними тренировочных нагрузок) | (500—1000 и более) (300 и более/600 и более) . (всего, основных/число дней) (число часов по разделу) (время в часах и отдельные параметры нагрузки) (время в часах) (величины выделяемых параметров нагрузок) | (все временные и другие параметры тренировки указываются в расчете на месяц или (и) этап, или период тренировочного процесса с учетом закономерностей его периодизации) (намечаются в соответствии с логикой периодизации тренировочного процесса с учетом общего официального и индивидуального спортивного календаря) (параметры нагрузки в отдельных видах упражнений целесообразно намечать в тех случаях, если есть исследовательские или эмпирические основания для расчета их реальной месячной динамики) (см. пояснения к П. 1.1) | | | | | | | | | |

| | | | |
|---------------------|---|--|---|
| П.1.3 | Контрольно-тестовые упражнения (для оценки общей и специальной физической подготовленности) | | (указываются сроки тестирования; перечень самих упражнений дается в приложении) |
| П.2 | Техническая подготовка (выделяемое время) | (число часов по разделу) | |
| П.2.1 | Время, выделяемо* на разучивание новых форм техники движений | (число часов по подразделу) | |
| П.2.2 | Время, выделяемое на закрепление и совершенствование сформированной техники движений | (число часов по подразделу) | |
| П.2.3 | Контрольно-тестовые упражнения (для оценки технической подготовленности) | — | (см. пояснения к П.1.3) |
| П.3 и т. д. Ш | Другие разделы подготовки (тактическая подготовка и другие стороны спортивной подготовки выделяются в зависимости от специфики вида спорта и наличия данных, необходимых для конкретного планирования) Комплексные формы соревновательных упражнений в тренировке и уровень выступлений в соревнованиях | (число часов и другие величины выделяемых параметров) | (планируются в соответствии с общей логикой периодизации тренировочного процесса, особенностями динамики различных разделов подготовки по периодам и этапам большого тренировочного цикла и в зависимости от возможностей четкого выделения количественных показателей) |
| Ш.1 | Параметры соревновательных упражнений в тренировке (с выделением отдельных показателей нагрузки в зависимости от специфики вида спорта) | (суммарный объем с подразделением, по возможности по зонам интенсивности) | (намеченный годовой объем соревновательных упражнений, выполняемых в тренировке, целесообразно распределять по месяцам с указанием уровня их интенсивности по отношению к уровню целевого достижения) |
| Ш.2 | Уровень выступлений в соревнованиях | (намечаемое высшее достижение в году в объективно измеряемых абсолютных или относительных величинах) | (уровень соревновательных результатов по месяцам может быть выражен, в частности, в процентах по отношению к уровню целевого результата, который намечено достичь в основных состязаниях цикла) |

* Отображаются главным образом те объекты планирования <я тренировочного процесса и параметры соревновательной деятельности, которые поддаются более или менее строгой формализации: другие аспекты планирования предусматриваются в объяснительной записке к плану-графику, приложениях, отдельных текстуальных планах.

занятий и т.д.), годовой план может иметь различную степень детализации и различные формы, но в любом варианте он должен конкретизировать основные аспекты перспективного плана в пределах охватываемого времени. Обычно годовой план в его формулируемой части имеет вид плана-графика (в качестве примеров см. формы на стр. 374—377). В нем наряду с основными компонентами содержания и формами планируемых занятий указывают в хронологической последовательности — по этапам, месяцам, а когда это оправданно, и по неделям — расчетные затраты времени на занятия (в целом и по выделяемым разделам), связанные с ними параметры нагрузок (когда они могут быть рассчитаны с достаточно высокой вероятностью), этапные сроки достижения планируемых результатов. В текстовой части плана формулируют целевые и другие установочные положения, а в качестве дополнений к нему разрабатывают соответствующие приложения (перечни контрольно-тестовых показателей, формы учета выполнения плана, иллюстративные диаграммы и т.д.).

В практике физического воспитания наиболее унифицируют годовой план-график, разрабатываемый в учебных заведениях на основе общей обязательной официальной программы для относительно однородного контингента занимающихся: класса, группы, отделения. Его составляют применительно к общему режиму учебного года, исходя в первую очередь из выделяемого лимита времени для занятий урочного типа. Вместе с тем в графике важно предусмотреть и другие формы занятий физическими упражнениями, которые будут гарантированы организационно в режиме учебного дня и вне его (см. форму на стр. 374).

План на годичный или иной крупный цикл спортивной тренировки разрабатывают применительно к практически сложившейся цикличности тренировочного процесса и официальному календарю предстоящих соревнований. В основе его хронологической структуры должны лежать закономерности периодизации тренировочного процесса. В соответствии с этим в нем отображают изменение во времени компонентов тренировки, которые могут быть формализованы и выражены количественно, а также частоту и последовательность выступлений спортсменов в соревнованиях по периодам и этапам тренировочного цикла (см. форму на стр. 376). Основные разделы содержания тренировочного процесса и отдельные параметры тренировочных нагрузок намечают, как правило, более подробно, чем в перспективном плане, при условии, конечно, что планирующий располагает данными, необходимыми для выполнения обоснованных расчетов.

Оправданная степень детализации крупноциклового плана зависит от того, насколько известен не только в принципе, но и в подробностях намечаемый в нем путь к целевым результатам, насколько постоянны условия их достижения. Если этот путь хорошо известен многим и детально зафиксирован (в существующих разработках, методических пособиях и т. д.), годовой план может быть составлен очень детально (вплоть до недельных циклов, как это делают нередко при планировании школьного курса физического воспитания и базовой спортивной подготовки). Если же планируемый процесс будет иметь в деталях трудно предсказуемые задолго вариации и тем более если ряд его параметров вообще никем еще не освоен (что особенно характерно для подготовки к рекордным спортивным результатам), годовой план лучше составлять лишь в крупных чертах, без детализации до малых масштабов времени

(она будет осуществляться в последующем — в рамках этапного и краткосрочного планирования).

2.3.2. Этапное планирование

Этапный план. Годовой (крупноцикловый) план получает уточняющую конкретизацию прежде всего в этапных планах, которые разрабатываются поочередно в расчете на стадии планируемого процесса, намеченные в общих чертах в годовом либо аналогичном плане. Этапный план в этом отношении является как бы фрагментом крупноциклового плана, разработанным до определенного уровня детализации; вместе с тем в этапном плане находят свое выражение коррекции, необходимость которых возникает по ходу реализации запланированного материала. Этапный план составляют непосредственно перед началом очередного этапа с учетом фактически пройденного и достигнутого на предыдущем этапе. При этом в качестве этапа важно выделить относительно самостоятельную стадию планируемого процесса, которая более или менее существенно отличалась бы от его предыдущей и последующей стадий и в то же время имела бы объединяющие их черты, выражающие общую логику его построения. Такие этапы в практике планирования физического воспитания обычно имеют продолжительность от 1—1,5 до 2—2,5 месяца (в условиях учебных заведений этапные планы общего курса физического воспитания обычно составляют в расчете на четверть или семестр учебного года либо на часть четверти, семестра).

В практике бывает и так, что обходятся без составления этапного плана как отдельного документа. В какой-то мере это компенсируется подробным составлением крупноциклового плана (который в таком случае представляет собой как бы совокупность свернутых этапных планов) и тщательным оперативным планированием. Однако такой подход чреват нарушением логики планирования и уменьшает его практическую эффективность. Разработка этапного плана приобретает особое значение в тех случаях, когда планируемый процесс на очередном этапе будет во многом существенно отличаться от предыдущего (например, в связи с переходом к освоению нового раздела программного материала или в силу особенностей непосредственной подготовки к ответственному соревнованию).

Степень детализации этапного плана зависит, естественно, от того, насколько подробно разработан крупноцикловый план, а также от частоты предстоящих занятий и других конкретных условий планирования, о которых уже шла речь. Если число урочных занятий, планируемое в рамках этапа, сравнительно невелико, причем содержание и формы их строго регламентированы унифицированной программой, общим расписанием, относительно постоянными условиями, как, например, в общем школьном курсе физического воспитания, этапный план обычно составляют в виде поурочного графика с выделением каждого отдельного урока (см. стр. 380). В иных ситуациях, особенно когда число занятий в недельном режиме велико и они будут довольно широко варьировать по содержанию, параметрам нагрузки, формам и внешним условиям организации, этапный план составляют с меньшей детализацией, намечая в нем не каждое отдельное занятие, а недельные или подобные совокупности занятий — микроциклы (см. стр. 386).

Одна из возможных форм этапного плана-графика урочных занятий по общему

| Класс (V) Четверть (2-я) | | Календарные сроки (9.XI—15.XI) | |
|--------------------------|---|---|--|
| Ин-дексы | Программный материал, разделы | Число занятий. | К/1 |
| | | примерные затраты времени на этапе | 1 |
| | Классно-урочные занятия | 10X45 мин | |
| I | Гимнастика ⁴ | 10X20—30 мин | Гимнастика: |
| 1.1 | Строевые, порядковые упражнения | 10X3—5 мин. | 1.1. Повторение освоенных ранее построений |
| 1.2 | Основная «школа» гимнастических движений без предметов и с предметами, элементы акробатики и ритмической гимнастики | 9X10—12 мин. | 1.2. Повторение освоенных ранее упражнений без предметов |
| 1.3 | Упражнения в висе, упоре и перемещении на гимнастических снарядах | 8X10—15 мин. | |
| 1.4. | Опорные и другие прыжки | 6X5—10 мин. | 1.4. Подготовительные упражнения к прыжку через козла (1) |
| 2 | Игры, игровые упражнения | | |
| 2.1 | Относительно простые сюжетные подвижные игры | 8X10—15 мин. | 2.1. Эстафета с мячом |
| 2.2. | Элементы баскетбола | | |
| 3 | Комплексное использование разученных упражнений в форме «круговой тренировки» (преимущественно для воспитания двигательных качеств) Задания в дополняющих занятиях (общий минимум) | 9X10 мин. Не менее 35 занятий. 60 ч на этапе | 3. (1—1) ⁺⁺⁺ Выявление показателей теста ПМ для «круговой тренировки» на материале освоенных упражнений Ежедневно: бег умеренной интенсивности до 1,5—2 км, утренняя гимнастика, освоенные ранее индивидуальные упражнения, участие в играх на подвижных переменах |

Примечания. ⁺ Не считая использования освоенного гимнастического материала в «круговой тренировке». ⁺⁺ Цифры в скобках (1), (2) и т. д. указывают, какой раз по порядку, считая с начала разучивания на этапе данного материала, включается он в систему занятий (детализированный перечень соответствующих упражнений в принятой очередности может быть дан в приложении с указанием их дробных индексов). ⁺⁺⁺ Цифры в скобках

школьному курсу физического воспитания (с условными примерами)

| Недели (№ с начала учебного года и с начала этапа) | | |
|---|--|--|
| X/I | XI/ 11 | |
| Уроки (№ с начала этапа) | | |
| 2 | 3 | 4 |
| <p>Гимнастика: 1.1. Перестроение в колон-мах (1)⁺⁺</p> <p>1.2. Разминочные упражнения и новые элементы акробатики (1)</p> <p>1.4. То же, что и в уроке № 1 (2)</p> <p>2.1. Освоенная ранее игра с бросками надувного мяча</p> <p>3. (1—2) Тестирование на 1 «круг» с дозировкой: 1/г ПМ, 8 «станций», поточно-непрерывно; регистрация ЧСС.</p> <p>Ежедневно: бег умеренной интенсивности до 1,5—2 км, утренняя гимнастика, освоенные ранее индивидуальные упражнения, участие в играх на подвижных переменах</p> | <p>Гимнастика: 1.1. Повторение (2)</p> <p>1.2. Повторение: элементы акробатики (2)</p> <p>1.3. Подтягивание в смешанном висе и выход в упор на перекладине, жерди брусьев (1)</p> <p>1.4. Прыжки через козла 80 см (3)</p> <p>2.1. Эстафета с мячом и преодолением препятствий</p> <p>3. (1—3) «Круговая тренировка» с прохождением по возможности до 1,5 «кругов»</p> <p>Выполнение заданий предельно разученных упражнений и способов их выполнения «тренировке»</p> | <p>Гимнастика: 1.1. Варианты перестроений в колоннах (3)</p> <p>1.2. Локальные упражнения для основных звеньев тела; усложненные элементы акробатики (3)</p> <p>1.3. Повторение упражнений предыдущего занятия (2)</p> <p>1.4. Повторение прыжковых упражнений (4)</p> <p>3. (1—4) «Круговая тренировка» с увеличением числа «станций» по возможности до 2 «кругов»</p> <p>дущей недели с включением из подразделов 1.2—1.3, освоенных в «круговой</p> |

при обозначении «круговой тренировки» (1 — 1 и т. д.) указывают: первая — порядковый номер комплекса упражнений, включаемых в нее, вторая — какой раз применяется этот комплекс в занятиях на этапе. ⁺ ⁺ ⁺ ⁺ Тестирование проводится на материале того же «круга» упражнений, что и в занятии № 2, с тем же нормированием нагрузки (1/г) ПМ и регистрацией пульсовой реакции.

| Ин- дексы | Программный материал, разделы | Число занятий, примерные затраты времени на этапе | |
|--------------|---|---|---|
| | Классно-урочные занятия | 10X45 мин | XII/III 5 |
| 1 | Гимнастика "1" | 10X20—30 мин. | Гимнастика: |
| 1.1 | Строевые, порядковые упражнения | ЮХЗ—5 мин. | 1.1. Повторение в ускоренном темпе (4) |
| 1.2 | Основная «школа» гимнастических движений без предметов и с предметами, элементы акробатики и ритмической гимнастики | 9X10-12 мин. | 1.2. Локальные упражнения с предметами (1) |
| 1.3. | Упражнения в вися, упоре и перемещении на гимнастических снарядах | 8X10—15 мин. | 1.3. Варианты перехода из вися в упор, размахивания, соскоки (3) |
| 1.4 | Опорные и другие прыжки | 6X5—10 мин. | 1.4. Прыжки через козла (90 см (5)) |
| 2 | Игры, игровые упражнения | | |
| 2.1 | Относительно простые сюжетные подвижные игры | 8XЮ—15 мин. | 2.1. Подвижная игра с мячом |
| 2.2 | Элементы баскетбола | | 2.2. Ознакомление с начальными элементами баскетбола (1) |
| 3 | Комплексное использование разученных упражнений в форме «круговой тренировки» (преимущественно для воспитания двигательных качеств) Задания в дополняющих занятиях (общий минимум) | 9 X Ю мин. Не менее 35 занятий, 60 ч на этапе | 3. (1—5). Повторение «круговой тренировки» с нормированием, как и в предыдущем занятии Выполнение заданий по ежедневному бегу до 2 км, ежедневной гигиенич. гимнастике с включением разученных упражнений, участию в подвижных играх на переменах, «дне здоровья и спорта» и др. |

| Недели (№ с начала учебного гола и с начала этапа) | | |
|--|--|--|
| XII/III | XIII/IV | |
| Уроки (№ с начала этапа) | | |
| 6 | 7 | 8 |
| <p>Гимнастика:</p> <p>1.1. Варианты перестроений в колоннах (5)</p> <p>1.2. Повторение упражнений с предметами (2) и элементами акробатики (4)</p> <p>1.3. Повторение упражнений предыдущего занятия (4)</p> <p>1.4. Прыжки через козла 100 см (или 90 см) (6)</p> <p>2.1—2.2. Подвижная игра с включением отдельных элементов баскетбола (2)</p> <p>3. (1—6) Тестирование на 1 (стандартный) «круг»^{++_~^+}</p> <p>Выполнение заданий по ежедневному бегу до 2 км, ежедневной гигиенич. гимнастике с включением разученных упражнений, участию в подвижных играх на переменах, «дне здоровья и спорта» и др.</p> | <p>Гимнастика:</p> <p>1.1. Выполнение разученных построений и перестроений как вспомогательных действий с отдельными вариациями без значительных затрат времени (6-7)</p> <p>1.2. Составление обновленного комплекса упражнений для гигиенич. гимнастики (из разученного материала); элементы ритмики (1—2) и акробатики (5—6)</p> <p>1.3. Лазанье по канату в два приема (1—2); упражнения в равновесии на гимнастическом бревне и рейке скамейки (1—2); подтягивания в висе и отжимания в упоре в комплексе упражнений «круговой тренировки» (5—6)</p> <p>1.4. Выполнение напрыгиваний, соскоков и других действий прыжкового характера в составе снаряженных и других упражнений (7—8)</p> <p>2.1—2.2. Подвижная игра с использованием элементов баскетбола (3)</p> | <p>Гимнастика:</p> <p>3 (2—1). Выявление показателей теста ПМ для обновленного комплекса «круговой тренировки» (с включением подтягиваний в висе и элементов акробатики)</p> |
| | <p>Ежедневный бег умеренной интенсивности с ускорениями в пределах освоенной продолжительности; отжимания в упоре, подтягивания в висе и др. разученные гимнастические упражнения; подвижные игры на переменах</p> | |

| Ин-лек-сы | Программный материал. разделы | Число занятий. примененные затраты времени на этапе | Недели (№ с начала учебного года и с начала этапа) | |
|-----------|---|---|---|---|
| | | | XIV/V | |
| | | | Уроки (№ с начала этапа) | |
| | | | 9 | 10 |
| | Класно-урочные занятия | 10X45 мин. | | |
| 1 | Гимнастика "1" | 10X20-30 мин | Гимнастика: | Гимнастика: |
| 1.1 | Строевые, порядковые упражнения | 10X3—5 мин. | 1.1. Выполнение разученных построений и перестроений как вспомогательных действий с отдельными вариациями без значительных затрат времени (8—9) | 1.2. Сдача зачета по гигиенической гимнастике |
| 1.2 | Основная «школа» гимнастических движений без предметов и с предметами, элементы акробатики и ритмической гимнастики | 9XЮ—12.мин. | 1.2. Повторение материала занятий № 7—8 | |
| 1.3 | Упражнения в висе, упоре и перемещении на гимнастических снарядах | 8XЮ—15 мин. | 1.3. Лазанье по канату в два приема (3); упражнения в равновесии на гимнастическом бревне и рейке скамейки (3); подтягивания в висе и отжимания в упоре в комплексе упражнений «круговой тренировки» (7)" | 1.3. Выполнение норматива в подтягивании на перекладине |
| 1.4 | Опорные и другие прыжки | 6X5—10 мин. | 1.4. Выполнение прыгиваний, соскоков и других действий прыжкового характера | |

Впрочем, различные разделы этапного плана допустимо детализировать не в одинаковой мере. Так, наряду с поурочной разработкой плана-графика школьного курса физического воспитания дополнительные занятия, проводимые на самостоятельных началах, планируют в общем графике обычно более укрупненно, например по неделям, с кратким обозначением рекомендуемого комплекса упражнений и среднерасчетных затрат времени на них (см. в качестве иллюстрации соответствующий раздел в плане-графике на стр. 380. Это не исключает, разумеется, иных форм планирования таких занятий (составление занимающимися индивидуального плана с консультационной помощью преподавателя и т.д.).

Как видно из приведенных примеров, в этапном плане-графике получают конкретизацию все основные аспекты планирования, представленные в соответствующей части крупноциклового плана: здесь более детально намечают этапные результирующие пока-

| Ин- дек- сы | Программный материал, разделы | Число заня- тий, пример- ные затраты • времени на этапе | Недели (№ с начала учебного года и с начала этапа) | |
|-------------------|--|--|---|---|
| | | | XIV/V | |
| | | | Уроки (№ с начала этапа) | |
| | | | 9 | 10 |
| 2 | Игры, игровые упражнения | | в составе снарядовых и других упражнений (9) | |
| 2.1 | Относительно простые сюжет- ные подвижные игры | 8XЮ—15 мин. | 2.1—2.2. Подвижная игра с использованием элементов баскетбола (4) | 2.1—2.2. То же, что и в предыду- щем занятии (5) |
| 2.2 | Элементы баскет- бола | | | |
| 3 | Комплексное использова- ние разучен- ных упраж- нений в форме «круговой тренировки» (преимущественно для воспитания двигательных качеств) Задания в допол- няющих занятиях (общий мини- мум) | 9XЮ мин. Не менее 35 занятий. 60 ч на этапе | 3 (2—2). Тестирова- ние на 1 «круг» (по об- новленному комплексу упражнений с норми- рованием % ПМ) Повторное выполнение заданий предыду- щей недели; участие в соревнованиях на выполнение норм и требований комплекса БГТО (преимущ. гимнастических). | 3 (2—3), «Круго- вая тренировка» с преодолением (по возможности) 1,5—2 «кругов» |

затели, включая не только те, которые предполагается достигнуть в итоге этапа, но и промежуточные; подробнее проектируют в динамике этапа содержание занятий и отдельные параметры связанных с ними нагрузок; с большей детализацией очерчивают этапную систему занятий, порядок их распределения во времени, соотношение основных и дополнительных занятий. В приложениях к таким графикам и в других материалах этапного планирования целесообразно еще более подробно разрабатывать его фрагменты (наметать комплексы подготовительных, в частности подводящих упражнений, определенную последовательность их применения с расчетными затратами времени и т. д.). Все это приобретает серьезное конструктивное значение в поэтапной организации процесса

Одна из возможных форм этапного плана-графика спортивной тренировки
подготовки к ответственному соревнованию

| Индексы | Объекты планирования | Параметры в расчете на этап |
|---------|--|--|
| I | Общие параметры затрат времени и число занятий | |
| 1.1 | Суммарные затраты времени на планируемые занятия | 75—85 ч |
| 1.2 | Число собственно-тренировочных занятий; число отводимых на них дней | 26 занятий; 21 день |
| 1.3 | Число соревнований; число соревновательных дней | 2; 2 дня |
| 1.4 | Число занятий вспомогательного типа | 23 (включая восстановит.) |
| II | Группы упражнений в тренировке | |
| II.1 | Общеподготовительные упражнения, общий объем, в том числе: | 27 30 ч |
| II.1.1 | в «развивающем» режиме | 4—5 ч |
| II.1.2 | в «фоновых» режимах (включая разминочный, поддерживающий и восстановительный) | 23—25 ч |
| II.2 | Специально-подготовительные упражнения избирательной направленности, общий объем, в том числе: | 38—43 ч; отдельные параметры суммарной нагрузки* |
| II.2.1 | с интенсивностью до 80 % от соревновательной | ок. 1/3 суммарного объема** |
| II.2.2 | с интенсивностью 80—90 % от соревновательной | ок. 1/2 суммарного объема |
| II.2.3 | с интенсивностью свыше 90 % от соревновательной | ок. 1/3 суммарного объема |
| III | Тренировочные формы соревновательных упражнений; объем | 10—12 ч; отдельные параметры нагрузки... |
| | контрольные результаты в них | (указываются по микроциклам) |
| III | Соревнования | |
| | ранг соревнований, намечаемые результаты в них | (указываются по микроциклам) |
| IV | Частные контрольно-результатирующие показатели | (указываются по микроциклам) |

Примечания. * При планировании объема нагрузки в соизмеримых упражнениях данного типа целесообразно наряду с затратами времени указывать хотя бы один из отдельных информативных параметров суммарной нагрузки (напр., километраж в упражнениях циклического характера, число подходов в ациклических упражнениях и т.д.); ** Указаны доли упражнений различной интенсивности в общем объеме планируемых специально-подготовительных упражнений на этапе; их интенсивность соотносится с интенсивностью соревновательных упражнений, как это сделано для примера в предшествующей графе.

(с условными примерами, относящимися к месячному этапу непосредственной подготовки спортсмена)

| Микроциклы (№ на этапе и с начала большого тренировочного цикла) | | | |
|---|---|---|---|
| 1 (22) | 2 (23) | 3 (24) | 4 (25) |
| Даты... | Даты... | Даты... | Даты... |
| 25—28 ч 8; 6 дн. | 19—21 ч 7; 5 дн. | 18—20 ч 7; 6 дн. | 13—16 ч 4; 4 дн. |
| 5 | 1; 1 д. 5 | 6 | 1; 1 д. 7 |
| 8—10 ч | 5-6 ч | 8 ч | 6 ч |
| 3—4 ч 5—6 ч | 5—6 ч | 1 ч 7 ч | 6 ч |
| 11 — 14 ч; 0,3—0,4 этапного объема*** 0,4 ПЭО**** | 8—10 ч; 0,2—0,3 этапного объема 0,2 ПЭО | 10-11 ч; 0,2—0,3 этапного объема 0,2 ПЭО | 7—8 ч; 0,1—0,2 этапного объема 0,2 ПЭО |
| 0,2—0,3 ПЭО | 0,3—0,4 ПЭО | 0,2—0,3 ПЭО | 0,1-0,2 ПЭО |
| 0,3 ПЭО | 0,2—0,3 ПЭО | 0,3—0,4 ПЭО | 0,1 ПЭО |
| 2,5—3 ч; 0,2—0,3 этапного объема Контрольное упр.— 95 % целевого ре- зультата | 3—4 ч; 0,3—0,4 этапного объема | 3—4 ч; 0,3 этапного объема Контрольное упр.— 98 % целевого ре- зультата | 1—2 ч; 0,1 этапного объема |
| • * | Подготовительное — 97—98 % целевого результата | — | Основное — целевой результат |
| (отдельные показатели функциональных преимущественно в | если в контрольно-тестовых сдвигах по случаю индивидуальн | тенировочных упражнениях и отдельные при тестировании нагрузках планируются его планирования) | |

Указывается, какая доля суммарного объема нагрузки во всех упражнениях этого типа, запланированного в целом на этап, приходится на данный микроцикл. Указывается, какая доля парциального объема нагрузки, запланированного в этой подгруппе упражнений на этап (ПЭО), приходится на данный микроцикл, (наряду с указанными относительными величинами параметры нагрузки могут быть обозначены соответственно в абсолютных числах).

физического воспитания, если она опирается на достаточные фактические предпосылки и корректные планировочные операции.

Некоторые операции этапного планирования. К наиболее трудным из них относятся операции по планированию порядка освоения материала занятий и расчеты динамики параметров нагрузок в группах упражнений. Дальше сжато охарактеризованы некоторые используемые при этом подходы и приемы.

Когда в рамках планируемого этапа предусматривается разучивание в значительном объеме новых (для данного контингента занимающихся) двигательных действий, одна из первых проблем заключается в том, чтобы целесообразно распределить суммарный бюджет времени — в зависимости от образовательной ценности действий и наметить рациональную последовательность обучения им. Вначале затраты времени на разучивание каждого отдельного действия обычно выделяют приблизительно, ориентируясь на имеющиеся эмпирические и исследовательские сведения о необходимом времени на формирование двигательных умений и навыков у данного контингента занимающихся. Суммируя эти частичные затраты, тот, кто составляет план, проверяет, насколько они согласуются с общими параметрами затрат времени, которое может быть выделено на обучение в рамках этапа, и в случае рассогласований вносит поправки.

Они могут заключаться, например, в перенесении части первоначально запланированного нового учебного материала на следующий этап; в сокращении намеченных вначале затрат учебного времени на материал, не являющийся главным на данном этапе; в уменьшении планируемых затрат времени на отдельные подготовительные упражнения; в перераспределении планируемого времени между общими урочными и дополнительными самостоятельными занятиями (если есть уверенность, что самостоятельные занятия обязательно состоятся) и т.д.

Что касается планирования рациональной последовательности разучивания различных двигательных действий на этапе, то ее намечают с учетом конкретных предпосылок к освоению очередной порции учебного материала, созданных на предыдущем этапе, структурной сложности действий, подлежащих разучиванию, и закономерностей положительного и отрицательного переноса двигательных умений, навыков. Ключевая проблема здесь состоит в том, чтобы предусмотреть в этапном планировании обеспечение оптимальной готовности занимающихся к разучиванию новых действий на основе использования преимуществ занятий, наметить при этом путь, который вполне соответствовал бы принципу доступности в освоении каждой очередной части учебного материала, вел бы к последовательному использованию положительного переноса двигательных умений, навыков и по возможности исключал бы отрицательный их перенос. В полной мере решить эту проблему в условиях унифицированного планирования классно-урочных занятий удастся далеко не всегда. Однако и в таких случаях лучше руководствоваться не вполне совершенным планом, чем вообще никаким.

Перспективы совершенствования этапного планирования обоснованно связываются с внедрением современных методов программирования учебного процесса,

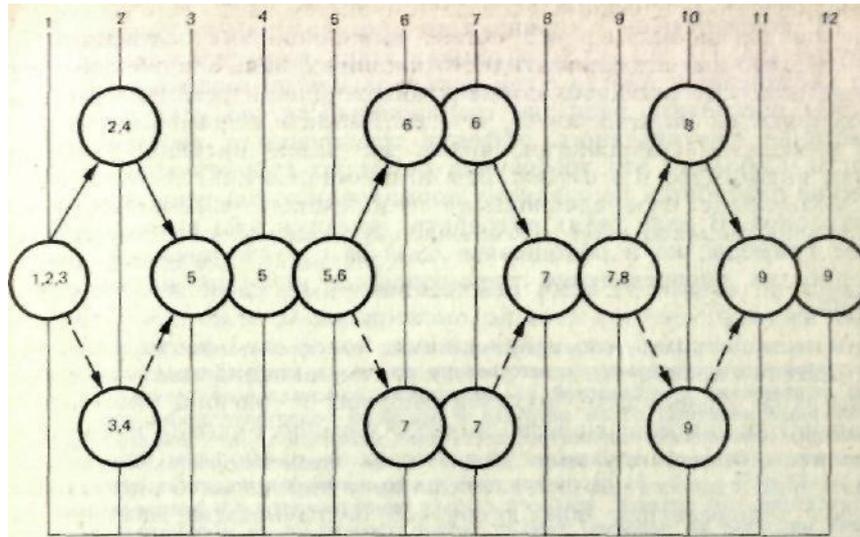


Рис. 46. Пример фрагмента простейшего сетевого графика обучения некоторым гимнастическим упражнениям на брусках

Предусмотрены два варианта следования (слитные и пунктирные стрелки), избираемые в зависимости от фактического хода разучивания упражнений, предъявляющих различные требования к силовым и координационным способностям. Цифры по горизонтали — номера занятий, цифры в кружках — номера упражнений: 1 — упор на брусках, 2 — из упора перемах в упор сидя ноги врозь, 3 — размахивание в упоре, 4 — угол в упоре (держать), 5 кувырок вперед в сед ноги врозь из упора сидя ноги врозь, 6 — стойка на плечах силой из упора сидя ноги врозь, 7 — стойка на плечах из размахивания в упоре, 8 — стойка на плечах из угла в упоре, 9 — кувырок вперед в упор сидя ноги врозь из стойки на плечах. Предполагаемые затраты времени и число повторений в упражнениях рассчитывают исходя из литературных данных, опыта и экспертных оценок (по материалам В. В. Тру-пана, переработано)

использованием достаточно строгих и вместе с тем гибких алгоритмов и компьютерной техники. В частности, заслуживает внимания разработка сетевых графиков обучения комплексам двигательных действий (упрощенный пример приведен на рис. 46). В своих развитых модификациях методика сетевого планирования предусматривает четкое очерчивание пути к целевому результату с оправданными вариантами выбора (предпочтительный вариант определяется с помощью соответствующих расчетов в процессе фактического продвижения по пути, намеченному в графике, в зависимости от реализации промежуточных задач). Понятно, что составление оптимального графика предполагает достаточно скрупулезные предварительные разработки: тщательное выделение порций учебного материала, расчеты наиболее вероятных в конкретных условиях затрат времени на усвоение каждой порции, определение дидактически оправданной последовательности в распределении их во времени.

Наряду с основными линиями обучения в этапном плане должны быть подробнее, чем при крупноцикловом планировании, намечены и основные линии тренирующих воздействий. При этом те этапные параметры нагрузок, которые были предусмотрены в крупноцикловом плане, нужно конкретизировать и скорректировать с учетом общего уровня нагрузок, примененных на предыдущем этапе, и состояния занимающихся, выявленного этапным контролем.

В соответствии с принципами регулирования динамики нагрузок (гл. III; 3.1—3.3), в рамках этапа требуется предусмотреть их увеличение и вместе с тем варьирование по микроциклам, с тем чтобы обеспечить развитие тренированности, но исключить перерастание кумулятивного эффекта тренировки в перетренированность. Сложности эти требования помогают существующие методические разработки по этапному нормированию нагрузок в типичных ситуациях. В ряде таких разработок имеются уже не только удачные примеры, но и обобщенные данные о статистических закономерностях распределения тренировочных нагрузок на отдельных этапах.

Известно, например, что на месячном этапе тренировки, непосредственно предшествующем выступлению в ответственном состоянии (либо выполнению контрольных упражнений с установкой на достижение максимального результата), когда суммарный месячный объем нагрузки в основных подготовительных упражнениях, имеющих соизмеримые параметры, достаточно значителен, целесообразно распределять его по неделям не равными долями, а так, чтобы они составляли примерно 15, 22, 28 и 35 (± 3 —5) процентов суммарного месячного объема нагрузок. Причем установлено, что порядок, которого следует придерживаться в распределении этих долей нагрузки по неделям, зависит, кроме прочего, от ее абсолютной величины: если месячный объем нагрузки будет близок к наибольшему из освоенных ранее в аналогичных упражнениях, оправдан вариант распределения, при котором более половины этого объема приходится на первые две недели (например, 1-я неделя — 28 % месячного объема, 2-я — 35 %, 3-я — 22 %, 4-я — 15 %); если же месячный объем нагрузки будет значительно меньше освоенного ранее или если общий объем тренировочных нагрузок в целом пока еще сравнительно невелик, целесообразно уменьшать недельный объем лишь незадолго до состязания (например, 1-я неделя — 22 %, 2-я — 28 %, 3-я — 35 %, 4-я — 15 %).

При этапном планировании нагрузок, связанных с применением комплекса разнородных упражнений (циклических, ациклических, смешанных), целесообразно использовать подходы, разработанные в методике планирования круговой тренировки. Как уже говорилось (гл. II; 1.3.1.), они предусматривают четкое нормирование нагрузки в каждом из упражнений, включаемых в «круг» (посредством тестирования на индивидуальный ПМ) и расчетные нормы увеличения суммарной нагрузки в «круге» (в долях исходного ПМ) на протяжении этапа в зависимости от унифицирование выявляемых контрольных показателей (один из примеров этапного планирования «круговой тренировки» дан в графике на стр. 380). В числе разработанных вариантов планирования «круговой тренировки» есть и рассчитанные на получение тренировочного эффекта в условиях жестко лимитированного бюджета времени (как, например, при организации урочных занятий по обязательному школьному курсу физического воспитания).

2.3.3. Краткосрочное (оперативно-текущее) планирование

Основными документами, составляемыми при краткосрочном педагогическом планировании процесса физического воспитания, являются: недельный (микроцикловый) план и конспект отдельного занятия — школьного урока, спортивно-тренировочного занятия и т. д.*

* К документам текущего планирования нередко относят и расписание занятий, в котором фиксируются число, время и место занятий в общем недельном режиме деятельности. По такое расписание, особенно когда оно вводится на официальном уровне и является более или менее стабильным, фактически имеет отношение не только к текущему, но и к этапному планированию.

Недельный (микроцикловый) план. Составление плана на недельный либо иной микроцикл нужно рассматривать как безусловно необходимое звено планирования процесса физического воспитания в тех случаях, когда этапный план не детализирован до масштаба отдельных занятий. Если же такая детализация обеспечена в этапном плане (как в примере на стр. 380) и его реализация идет без существенных отклонений от запланированного, следующим и завершающим звеном планирования может быть сразу составление конспекта отдельного занятия.

Разумеется, недельный план должен быть не просто детализацией того, что было запланировано ранее в соответствующей ему части этапного плана. Здесь должна найти свое выражение и корректировка запланированного ранее с учетом реального хода и результатов занятий в предшествующем микроцикле. В плане микроцикла наряду с общими чертами системы занятий, составляющих данный микроцикл, намечают и отличительные черты отдельных занятий, относящиеся к их содержанию, параметрам нагрузки, методическим особенностям. Микроцикловое планирование предполагает, **таким** образом, довольно детальную разработку соответствующей части этапного плана с конкретизированной обрисовкой системы занятий в пределах ближнего времени. Выполнить это без серьезных просчетов позволяет опора на накопленные знания о закономерностях микроструктуры планируемого процесса (гл. III, 3.3) и **опыт** практического использования их для конструирования микроциклов в различных конкретных ситуациях, т. е. применительно к заданным целевым установкам, фактическим предпосылкам их реализации, лимиту времени, выделенному на занятия в недельном режиме, и другим условиям, влияющим на содержание и построение занятий в рамках микроциклов.

Наиболее детальный план микроцикла обычно составляют при планировании спортивно-тренировочного процесса, микроциклы которого отличаются большим числом тренировочных занятий, а отсюда и высокой степенью концентрации тренирующих воздействий, плотностью нагрузок в недельном режиме чередования их с отдыхом. Одна из возможных форм плана такого микроцикла дана в качестве примера на стр. 392. Хотя этот пример довольно условен, он иллюстрирует характерную для микроциклового планирования степень детализации плана и достаточно распространенный способ компактного оформления его в виде плана-графика. Масштабы микроциклового планирования позволяют сделать это более подробно и реально, чем при составлении этапного плана.

Понятно, что для составления столь детализированного плана-графика микроцикла нужно предварительно выполнить соответствующие подготовительные операции, в частности:

ориентируясь на контрольные показатели в предыдущих микроциклах и соотнося их с этапной целью, конкретизировать целевую установку на предстоящий микроцикл.

В рассматриваемом примере она заключается не в том, чтобы реализовать возможности спортивного достижения непосредственно в данном микроцикле, а в том, чтобы вызвать функциональные сдвиги, приводящие к повышению уровня специальной тренированности, улучшить отдельные стороны подготовленности к предстоящему состязанию;

Одна из возможных форм плана-графика тренировочного микроцикла Микроцикл № (порядковый номер микроцикла, считая _____)
 Тип микроцикла (в данном случае _____)

Контингент тренирующихся (или инициалы _____)
 Основные задачи в микроцикле (обеспечить функциональные сдвиги, приводящие к отработке соревновательных действий- _____)

| Ин- дексы | Градации объектов планирования | Параметры в микроцикле | Дни микроцикла | |
|--------------|---|--|---|----------------|
| | | | СТ | Т _к |
| | | | 151, дата 1 | |
| I | Сводные характеристики фаз и занятий в микроцикле | | | |
| 1.1 | Фазы микроцикла (суммарное число дней) | 1-я — 5,5 2-я — 1,5 | | |
| 1.2 | Типы занятий | СТ — 7, Т _к — 1* Т _н — 1, В — 1 | СТ | Т _к |
| 1.3 | Затраты времени на занятия, ч | 24 | 2 | 1,5 |
| 1.4 | Условная оценка тренирующего воздействия занятия | (в пределах 13 рангов)** | VII—VIII | IX—XII |
| II | Группы упражнений | | | |
| II.1 | Общеподготовительные упражнения (ОПУ) | | (номера комплексов материалов к графику) | |
| | затраты времени, ч | 10 | 1 | 1 |
| | режим выполнения и другие характеристики | (по занятиям) | (наряду с условиями живающего или фотески, конечно, они) | |
| II.2 | Специально-подготовительные упражнения избирательной направленности (СПУ _и) | | | |
| | затраты времени, ч | 11,5 | 1 | 0,5 |
| | частные параметры нагрузки и др. характеристики | (по занятиям) | (как минимум на занятиях и указать в СПУ _и по занятиям (краткое обозначение комбинации)) | |
| II.3 | Тренировочные формы соревновательных упражнений (СУ _т) | | | |
| | затраты времени, ч | 2,5 | — | — |
| | частные параметры нагрузки и др. характеристики СУ _т | (по занятиям и в интервалах) | (указывается: кон результат, число (спортивные и аналогичные, по наряду с этим в функциональных)) | |
| III | Планируемые результаты «прикладных», соревнований и другие контрольные показатели | | | |
| | | (по занятиям и в интервалах) | (массаж, сауна, приурочивать к 3, | |
| IV | Внетренировочные факторы оптимизации восстановительных процессов | | | |

* Указано число занятий собственно-тренировочного (СТ), тренировочно-контрольного (СТ_к) и собственно восстановительного (В) типа.

** Тренирующее воздействие занятий в данном случае оценено в условно-поставительных единицах нагрузки в основных для этого микроцикла тренировочных упражнениях.

fc условными примерами, относящимися к предсоревновательному этапу)
 комбинированный микроцикл)
 при индивидуальном планировании)
 к повышению уровня специальной тренированности; преимущественно поэлементная
 поддержание общей тренированности)

(числа по порядку с начала большого тренировочного цикла, даты)

| | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|
| 152, дата | 153, дата | 154, дата | J 55, дата | 156, дата | 157, да- |
|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|

Планируемые занятия (№ в порядке последовательности дней микроцикла)

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|

(преимущественно кумуляционная фаза микроцикла)

(преимуще-
ственно вос-

| | | | | | | | | | |
|-------------|---------------|----------|---------------|-------------|-----------|--------|-------------|--------------|--|
| СТ | СТ | СТ | Т. | СТ | СТ | СТ | Тв | Тк | становитель- ная фаза микроцикла) Тв |
| 2 III—VI | 2 VII—VIII | 2,5 I | 1,5 IX—XII | 2 III—VI | 2,5 II | III—VI | 1 IX—XII | 2 III— VI | 1,5 IX— XII 1,5 XIII |

сов или серий ОПУ соответственно их упорядоченному перечню в дополнительных

0,5 1 0,5 1 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 I 1,5

ным обозначением режима выполнения ОПУ в занятиях (развивающий, поддер-
 новый) целесообразно указывать и более конкретные параметры нормирования их,
 рассчитаны обоснованно)

серий СПУ,, соответственно их упорядоченному перечню в материалах приложения)

1 1 1,5 0,5 12 1 0,5 1 0,5- —

до обозначить преимущественную направленность СПУ,, в различных по типу заня-
 хотя бы отдельные информативные показатели объема и интенсивности нагрузки
 тиям)

ние разновидностей СУт, целостно воссоздающих соревновательные действия и их

0,5 0,5 0,5 — 0,5 0,5

кретная направленность СУт по занятиям, степень мобилизации на демонстрацию
 и режим повторений)

логичные результаты в рассматриваемом случае целесообразно намечать лишь как
 кольку они будут выявляться в условиях наслаивания тренировочных нагрузок;
 качестве результирующих целесообразно индивидуально планировать показатели
 сдвигов на тестовые нагрузки)

увеличенный сон и др.; в данном случае расширенное использование их следует
 5 и 7-му дням микроцикла)

(Тк—прикидка в процессе тренировки), тренировочно-восстановительного (Т,) и преимуще-
 рангах (высший — I, низший — XIII) с учетом прежде всего параметров объема и интенсивно-

детализировать и уточнить перечень упражнений, предусмотренных в качестве основных и дополнительных средств реализации целевой установки, наметить порядок (очередность и частоту) их воспроизведения в занятиях на протяжении микроцикла (с порядковой нумерацией, которая поможет лаконично и вместе с тем достаточно подробно отобразить в графике их систему в микроцикле);

рассчитать параметры нагрузок в сериях упражнений и их динамику по дням и занятиям на протяжении микроцикла, хотя бы приблизительно и избирательно для основных упражнений; на этой основе и в соответствии с намечаемым типом занятий (собственно-тренировочные, тренировочно-восстановительные и т.д.) ранжировать их по предполагаемой степени тренирующего воздействия.

Для этого пользуются условными сравнительными градациями занятий в рангах, как это сделано в приводимом примере, - в баллах, или в иных критериях, выводимых с учетом суммарной величины объема и интенсивности нагрузок в упражнениях, которые войдут в содержание планируемых занятий;

руководствуясь правилами целостного формирования микроструктуры тренировочного процесса, наметить соотношение кумуляционной и восстановительной фаз микроцикла; в первой будут концентрироваться основные воздействия тренирующего характера, вызывающие кумуляцию тренировочных эффектов, а во второй - создаваться предпочтительно условия для оптимизации восстановительных процессов после предъявленных суммарных нагрузок, для предупреждения переутомления. В этом отношении решающее значение имеет не столько чередование нагрузок и отдыха в пределах каждого дня микроцикла, сколько общее соотношение дней и занятий, которые в совокупности составят данные его фазы.

Так, в приведенном примере намеченная протяженность первой фазы — 5,5 дня с двукратными занятиями ежедневно, большинство из которых будет собственно-тренировочными; протяженность второй фазы - приблизительно 1,5 суток (завершающий день микроцикла и часть примыкающих суток). В ней более широко, чем в первой фазе, предоставлен отдых, в том числе активный, обеспечиваемый на занятиях преимущественно восстановительной направленности. В различных ситуациях соотношение указанных фаз микроцикла может, конечно, существенно различаться, но, как уже неоднократно говорилось, полноценная организация процесса физического воспитания в любом случае предполагает ежедневные занятия физическими упражнениями того или иного типа при рациональном чередовании нагрузок и отдыха по фазам микроциклов. Это имеет важнейшее значение в планировании структуры микроциклов как целостных звеньев тренировочного процесса.

Если есть достаточные основания (соответствующие конкретные исследовательские материалы, накопленные фактические данные и т.д.), план микроцикла можно детализировать и более подробно, чем в рассмотренном примере. Не следует, однако, превращать микроцикловое планирование в разработку сразу на весь цикл подробнейших конспектов каждого отдельного занятия. Неизбежная переменчивость условий и самого процесса физического воспитания делает малопродуктивной такую работу. Лучше окончательную детализацию плана осуществлять в порядке составления конспекта

Одна из возможных форм плана-конспекта отдельного занятия

Занятие № (порядковый номер занятия в микроцикле и — в скобках — в большом цикле)

Дата

Сип занятия (урок основного классно-урочного типа, собственно-тренировочное занятие и т. д.).....

Контингент (или инициалы в случае индивидуального планирования)

Основная задача (задачи).....

| Части занятия и их под-разделы; частные задачи и материал | Доли времени | Метод | Параметры нагрузок и отдыха | Примечания |
|---|--|--|---|---|
| (задачи формулируют главным образом в рамках основной части занятия; материал в виде перечня сведений и видов упражнений, действий распределяют в порядке последовательности частей занятия — подготовительная, основная, заключительная, однако предварительно выделяют и уточняют то, что составит содержание основной части) | (затраты времени по частям занятия и их подразделам) | (краткое обозначение основного метода, методических подходов и приемов, намечаемых к использованию в различных частях и подразделах занятия) | (намечаемые конкретные показатели объема и интенсивности нагрузок в сериях упражнений и по частям занятия, величины внутрисерийных и межсерийных интервалов отдыха. Кроме внешних параметров нагрузки указываются и реально регистрируемые показатели функциональных сдвигов, напр. по ЧСС) | (организационно-методические примечания, перечень необходимого оборудования, инвентаря и т. д.) |

Контрольные показатели (кроме указываемых в других графах).

накануне очередного занятия, чтобы с наибольшей вероятностью реально наметить его содержание, методику и структуру.

План-конспект отдельного занятия. Охватывая наименьший из относительно завершенных фрагментов процесса физического воспитания, план-конспект отдельного занятия должен быть наиболее конкретным из всех рассмотренных документов планирования. В нем намечают: основную и частные задачи занятия (они должны быть поставлены настолько конкретно, чтобы их можно было реально выполнить в рамках данного занятия), средства, методы и методические приемы, привлекаемые для их реализации, параметры нагрузки и отдыха в сериях упражнений и отдельных упражнениях, динамику нагрузки на протяжении занятия, предполагаемые показатели оперативного контроля. В план-конспект вносят также организационно-методические и другие примечания, ориентирующие на качественное проведение занятия. Все это может быть скомпоновано, например, в форме, приведенной на стр. 395.

Вне всякого сомнения, вдумчивое проектирование каждого отдельного занятия (не обязательно с пространственным описанием его,

но обязательно с фиксацией задуманного в той или иной форме) — неотъемлемое условие его рационального построения. Для специалиста же это и каждодневное обретение опыта конкретного планирования вместе с накоплением материалов, имеющих большую профессиональную ценность. Практически, однако, возникает противоречие между необходимостью значительных затрат времени на составление подробных конспектов и ограниченными возможностями выделения его накануне каждого очередного занятия, особенно когда ежедневно приходится проводить несколько занятий с различными контингентами. Выход тут прежде всего в заблаговременном накоплении опробованных материалов планирования и тщательном выполнении подготовленных разработок. Это позволит специалисту не делать каждый раз развернутых описаний отдельных фрагментов занятий, а пользоваться краткими обозначениями со ссылкой на соответствующие материалы выполненных ранее разработок: перечни комплексов упражнений, наметки методических подходов, нормировочные расчеты нагрузок и отдыха и т. д. В известных ситуациях приходится составлять и унифицированные планы-конспекты, обобщенно намечающие аналогичные занятия с несколькими примерно однородными контингентами занимающихся: для параллельных классов в школе, однотипных групп вузовских курсовых потоков и т. д. Это, конечно, не лучший способ конкретного планирования, но его пока приходится использовать в реальных условиях практики. Перспективы оптимизации оперативного планирования справедливо связывают с внедрением компьютерной техники, что, однако, не означает уменьшения в нем роли творческих начал.

3. Контроль

3.1. Общие черты контроля в процессе физического воспитания

К уточнению терминов. Несмотря на то что понятие «контроль» представляется вполне ясным (проверка, обследование, наблюдения, оценка и т. п.), в конкретном истолковании, в частности при характеристике контроля в процессе физического воспитания, это понятие трактуется далеко не однозначно. Долгое время контрольные функции специалиста физического воспитания традиционно сводили преимущественно к учету успеваемости и контролю физического состояния занимающихся. Со временем, однако, все очевидней становилась ограниченность такого подхода, поскольку он охватывает лишь некоторые из необходимых аспектов контроля. В современной специальной литературе обозначилась другая крайность — в ней можно насчитать уже десятки наименований видов и разновидностей контроля (педагогический, врачебный, биологический, антропометрический, биохимический, биомеханический, психологический, организационный и т. п.; тестометрический, визуальный, инструментальный, автоматизированный и т. д.; пред-

варительный, оперативный, текущий, этапный, итоговый и т.д.), что свидетельствует как о многогранности проблемы, так и о недостаточной упорядоченности связанных с нею представлений.

В этой связи возникает вопрос: что же должно быть исходно определяющим при характеристике типа контроля? Если говорить о том контроле, который органически включен в процесс физического воспитания, и рассматривать его как неотъемлемое дело специалиста физического воспитания, а одновременно и как функцию самих воспитываемых, то характер такого контроля определяется прежде всего реально существующими отношениями между субъектом и объектом воспитания. Соответственно в качестве внутренне присущих физическому воспитанию типов контроля надо различать: контроль, осуществляемый педагогом, обозначаемый обычно термином *«педагогический контроль»*, и *самоконтроль занимающихся*, или физкультурный самоконтроль, в котором субъект и объект контроля как бы совпадают. К этому не сводятся, конечно, все содержание и формы контроля, организуемого в сфере физического воспитания. Существенно, однако, что всякий иной контроль лишь тогда может оказывать действительное влияние на ход и результаты физического воспитания, когда контрольные данные преломляются в сознании и действиях педагога, а также — в конечном счете — и тех, кто подвергается воздействию факторов физического воспитания. В этом смысле два названных типа контроля являются интегративными, причем педагогический контроль играет, естественно, ведущую роль по отношению к самоконтролю занимающихся.

Педагогический контроль. Термин «педагогический» в данном случае подчеркивает, что контроль осуществляется педагогом-специалистом (преподавателем, тренером, методистом) соответственно его профессиональным функциям с использованием тех средств и методов, какие он может и должен квалифицированно применять на основе полученного специального образования и практического опыта по профилю специальности (отчасти подобный контроль в какой-то мере может осуществляться и неспециалистом, но лишь постольку, поскольку он владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками и находится под направляющим влиянием специалиста). В принципе педагогический контроль должен охватывать все стороны процесса физического воспитания, основные его условия и результаты, взятые в их целостном выражении и взаимосвязях.

Основные слагаемые и аспекты такого контроля схематично представлены на рис. 47. К ним относится, с одной стороны, *контроль направляющих начал и параметров воздействий*, или кратко говоря, контроль «факторов воздействий», т. е. факторов, совокупность которых составляет в процессе физического воспитания систему направленных воздействий на воспитываемых, а с другой — *контроль «объекта и эффекта воздействий»*, т. е. контроль состояния воспитываемых, ближайших и хронических следствий воздействия на них факторов физического воспитания. В целом он

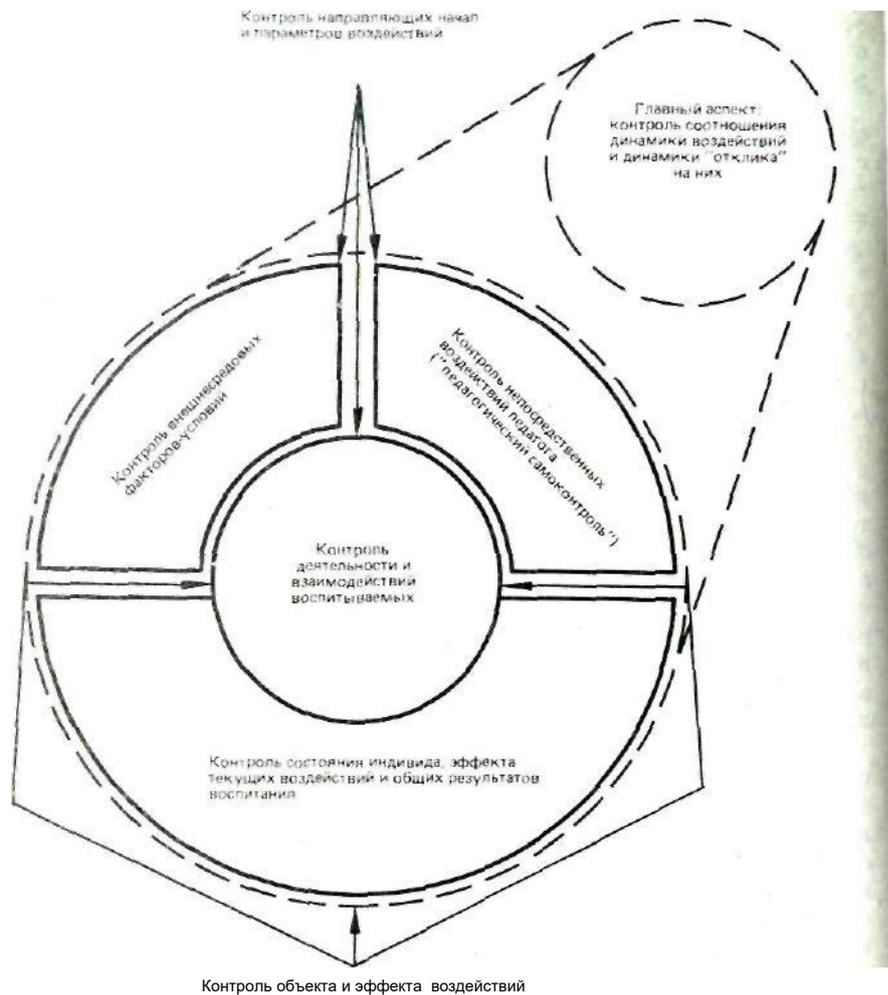


Рис. 47. Схема структуры педагогического контроля в физическом воспитании: слитные линии — дифференцировочные (избирательные) аспекты контроля; пунктирные — главный обобщающий аспект контроля, суть которого заключается в прослеживании динамики педагогически направленных воздействий и динамики «отклика» на них (под «откликом» здесь подразумеваются вызываемые данными воздействиями сдвиги в состоянии воспитываемых, эффекты текущих воздействий и общие результаты физического воспитания; остальные пояснения в тексте).

должен выявлять и прослеживать *соотношения педагогически направленных воздействий и их эффектов, оценивать их соответствие или несоответствие запланированным результатам, давать тем самым основания для принятия необходимых решений*. Этим определяется главный аспект педагогического контроля. Вместе с тем в нем предусматривается ряд относительно избирательных (дифференцировочных) аспектов, выделяемых применительно к

особенностям отдельных разделов контроля. Здесь они кратко охарактеризованы в последовательности, соответствующей логике развертывания процесса физического воспитания.

Естественно, что начальной частью педагогического контроля является контроль исходного уровня возможностей и готовности воспитываемых к реализации поставленных задач. Он осуществляется еще до начала курса или очередного цикла занятий, будучи необходимой предпосылкой целесообразной организации педагогического процесса, в том числе распределения занимающихся по группам соответственно индивидуальным возможностям и условиям конкретизации программы занятий.

При этом, как уже говорилось, перед началом занятий по курсу физического воспитания с новым контингентом занимающихся (в дошкольных учреждениях, школе, вузе, спортивных секциях и т. д.) наряду с общепедагогическим изучением проводится специальное обследование его на предмет выявления и оценки данных, характеризующих:

индивидуальный уровень физического развития, в частности (и в особенности) по показателям состояния основных двигательных качеств;

сформировавшийся ранее фонд двигательных умений, навыков и связанных с ними знаний;

комплексные показатели физической подготовленности (по критериям выполнения официально установленных нормативов, результатам контрольных упражнений, спортивным результатам и т. д.);

мотивированность и индивидуальные установки, выражающие отношение к предстоящим занятиям.

Аналогичное содержание имеет контроль исходного состояния занимающихся перед началом каждого очередного годового либо иного крупного цикла занятий, с тем, однако, отличием, что контрольные данные оцениваются в динамике, в сопоставлении с результирующими показателями, зафиксированными в предыдущих циклах. Особенности контроля исходного состояния занимающихся в микроциклах и отдельных занятиях определяются тем, что оцениваются относительно нестабильные, сравнительно быстро меняющиеся признаки, характеризующие, в частности, состояние оперативной работоспособности, ближние следовые эффекты предыдущих занятий, непосредственную готовность к действию. Составить достаточно ясное представление о них можно лишь при динамических наблюдениях, проводимых в порядке оперативно-текущего контроля.

Контроль факторов, воздействующих на воспитываемых в процессе физического воспитания, должен охватывать, как показано на рис. 47, по меньшей мере три рода воздействий: 1) те, что исходят непосредственно от педагога; 2) те, что оказывают условия внешней среды (условия естественной и искусственной среды, в которых проходят занятия), и 3) те, что проистекают из деятельности и взаимодействий воспитываемых (т. е. воздействие на них их собственной деятельности, а в групповых занятиях — и связанных с нею контактов занимающихся). Понятно, что для контролирования этих неодинаковых по своей природе воздействий требуются адекватные им методы и критерии.

Педагог должен, кроме всего прочего, осуществлять педагогический самоконтроль, т. е. контролировать путем самонаблюдения, самоанализа и другими методами свои действия, поступки, сообщения, указания и т. д., обращенные к воспитываемым и так или иначе влияющие на них. Эталонное значение при этом

(как общие качественные критерии) имеют: степень соответствия профессионально-педагогических действий принципам обучения и воспитания, вытекающие из них требования к качеству исходящей от педагога образовательно-воспитательной информации и способам оперирования ею (в отношении ее достоверности, точности, доступности, последовательности и т.д.), а также нормы педагогической этики.

Несмотря на бесспорную значимость этого аспекта педагогического контроля, методические проблемы, связанные с ним, разработаны пока недостаточно. Здесь есть свои трудности, обусловленные, в частности, сложностью педагогической деятельности и крайним дефицитом времени, которое удается выделять педагогу по ходу занятий для контроля своих действий. Однако возможности совершенствования педагогического самоконтроля не исчерпаны и в настоящее время значительно возрастают. Один из путей к этому — использование современной информационной техники: магнитофонов, видеоманитофонов, другой аппаратуры, позволяющей запечатлеть и в деталях воссоздать для анализа картину поведения педагога.

Контроль внешних факторов — условий занятия включает проверку состояния «искусственной среды», специально создаваемой для их оптимизации (гигиенических условий мест занятий, специализированного оборудования, инвентаря, экипировки и т.д.), оценку общей метеорологической информации и других данных о состоянии естественной среды (когда занятия проходят вне помещений), учет характера воздействия на занимающихся различных средовых факторов, особенно экстраординарных (как, например, в условиях среднегорья, повышенной солнечной радиации, непривычно высокой либо низкой температуры среды и т.д.). Контроль всей совокупности этих условий обеспечивается, понятно, не только силами педагога. Педагогический аспект контроля здесь заключается в выяснении степени соответствия наличных условий тем, которые необходимы для достижения намеченного эффекта занятий. Выявляя это, педагог должен руководствоваться не только методическими требованиями, но и принятыми физкультурно-гигиеническими и специальными технико-эксплуатационными нормами и требованиями (регламентирующими использование сооружений, оборудования, инвентаря), включая требования к обеспечению безопасности занятий.

Центральное место в контроле специфических факторов физического воспитания занимает контроль двигательной деятельности и непосредственно связанных с нею взаимодействий воспитываемых. В целом деятельность и сопряженные с нею взаимодействия занимающихся контролируются в процессе физического воспитания в трех аспектах, относящихся к различным сторонам педагогического контроля: как объект формирования и совершенствования, как фактор, воздействующий на свойства (функциональные возможности, качества, способности) самого субъекта деятельности, и как то, в чем выражается общий эффект педагогически направленных воздействий.

Оценивая двигательную деятельность как фактор, воздействующий на занимающихся, важно вместе с анализом ее направленно-

сти и содержания количественно определить фактические параметры движений (пространственные, временные, динамические, комплексные), величины предъявленных нагрузок и проследить режим чередования их с отдыхом в рамках отдельных занятий и циклов занятий (с учетом общих показателей суммарного объема и интенсивности выполненной работы и дифференцировочных показателей вызванных ею функциональных сдвигов в организме). О критериях и способах оценки воздействия различных упражнений, а также о подходах к определению суммарной нагрузки, предъявленной на протяжении отдельных занятий и циклов занятий различной продолжительности, подробно сказано в гл. II и соответствующих разделах гл. V—IX.

В групповых занятиях контроль деятельности занимающихся проводится вместе с контролем их взаимодействий. Наряду с общепедагогической оценкой межличностных отношений здесь предусматривается контроль и тех специфических взаимных воздействий, которые оказывают друг на друга выполняющие парные и групповые упражнения в заданных ситуациях, в том числе строго регламентированных, соревновательных и игровых.

Эти специфические взаимодействия контролируются пока главным образом путем визуальных наблюдений. Совершенствование педагогического контроля здесь во многом зависит от внедрения современных аппаратных средств и методов. Некоторые из них уже сравнительно широко используются и с этой целью (например, для анализа тактических взаимодействий в играх и единоборствах применяется видеоматрифонная техника; при оценке степени конкурентного взаимодействия соревнующихся — сравнительные данные телекардиографии; для определения физической величины силы воздействия на соперника — автоматизированные тензометрические устройства).

К наиболее разработанным разделам контроля в физическом воспитании относится контроль динамики функциональных сдвигов в организме занимающихся, эффекта текущих воздействий и общих результатов физического воспитания. Понятно, что в рамках педагогического контроля невозможно охватить все многообразие признаков, характеризующих динамические состояния воспитываемых, ближайшие и долговременные результаты воздействия на них факторов физического воспитания. Педагог-специалист судит обо всем этом по некоторому комплексу частных и особенно интегративных (позволяющих составить более или менее обобщенное представление) признаков, которые могут быть проконтролированы доступными методами в реальных условиях практики.

Исходной точкой отсчета в контроле динамики состояния занимающихся служат, естественно, данные об их возможностях и готовности к реализации решаемых задач, получаемые до начала и в начале каждого очередного занятия (см. стр. 399). Оценка изменений состояния занимающихся по ходу и в результате занятий принципиально не может быть сведена к оценке какого-либо одного показателя, пусть даже весьма существенного, а предполагает учет и анализ совокупности ряда показателей. В числе их надо принимать во внимание как минимум следующие.

1. Самооценки занимающимися своего состояния (самочувствия, настроения, усталости, готовности к действию и т. д.), ранжированные в баллах и словесно-описательные.

2. Внешние объективные признаки состояния занимающихся, выражающиеся в наблюдаемых проявлениях работоспособности, внешней результативности действий и общих чертах поведения (показателях активности или пассивности, количества и качества проделанной работы, выполнения или невыполнения решаемых задач), а также в определенных чертах внешнего вида (изменении цвета) кожных покровов, потоотделении, мимике, характере позы и т. д. - см. табл. 2) и отдельных антропометрических признаках (чаще всего из них в динамике регистрируется вес тела).

3. Отдельные показатели динамики функционального состояния систем организма, выявляемые с помощью дифференцированных измерений доступными методами (из числа таких показателей пока, как известно, чаще всего учитывают величины ЧСС, измеряемые пальпаторно или аппаратурно по ходу занятий и в интервалах между ними, а также динамометрические и реакциометрические показатели, выявляемые оперативно). Разумеется, для углубленного контроля состояния систем организма недостаточно педагогических методов. Поэтому педагогический контроль в физическом воспитании должен быть тесно увязан с медико-биологическим контролем.

По совокупности данных показателей прослеживают изменения исходного состояния занимающихся, а вместе с тем оценивают и эффект занятий. Однако педагогический контроль эффекта занятий этим не исчерпывается. Судить о нем по признакам состояния занимающихся можно лишь косвенно (поскольку оно обусловлено влиянием множества факторов и условий, в том числе общих условий жизни и развития индивида), причем эффект педагогических воздействий далеко не всегда получает явное отражение в наблюдаемых признаках состояния занимающихся и, во всяком случае, в педагогическом отношении не может быть адекватно оценен лишь через категорию «состояние». Важнейшее значение в педагогическом контроле эффекта занятий имеет определение их вклада в формирование знаний, умений, навыков, развитие способностей, совершенствование личностных качеств воспитываемых. Контролируя этот вклад, используют как общепедагогические методы контроля результатов обучения и воспитания, так и специфические методы оценки формируемой техники движений, изменений уровня развития физических качеств и физической подготовленности в целом. Особую роль здесь играют методы, имеющие деятельностную основу, которые включают конкретно-предметные двигательные действия, организованные в форме тестовых и других контрольных упражнений.

Чтобы адекватно судить по перечисленным показателям об эффекте тек-ущих воздействий и общих кумулятивных результатах физического воспитания, необходимо, разумеется, оценивать их в динамике и в сопоставлении со всей совокупностью контрольных

данных. Главный аспект педагогического контроля, как уже подчеркивалось, предусматривает *постоянное прослеживание соотношений динамики педагогически направленных воздействий и динамики отклика на них*, заключающегося в обусловленных ими педагогически существенных изменениях состояния, поведения и уровня развития воспитываемых. Суть дела при этом состоит в определении степени соответствия реально складывающихся соотношений закономерностям достижения целевых результатов, чтобы уточнить направленность и параметры очередных воздействий, внося нужные коррективы в первоначально намеченный план, коль скоро в этом возникает необходимость.

Документальный учет данных, подлежащих контролю в физическом воспитании, частично унифицирован официально установленными требованиями к ведению учетной документации: журналов учета материала занятий, успеваемости и посещаемости, ведомостей приема зачетных нормативов, протоколов тестирования и соревнований и т. д. Вместе с тем для неформального педагогического контроля приходится вести множество рабочих записей и проводить трудоемкий анализ их в сопоставлении с плановыми показателями. В перспективе и эти стороны нелегкого педагогического труда будут, несомненно, радикально преобразовываться благодаря интенсивному внедрению автоматизированных средств и способов получения, накопления и обработки информации, необходимой для оптимального планирования и контроля педагогического процесса.

Физкультурный самоконтроль. Объективизированные формы самоконтроля представлены в физическом воспитании шире, чем в ряде других видов воспитания. Это объясняется прежде всего тем, что центральное место среди контролируемых явлений в нем занимает двигательная деятельность, ряд внешних параметров которой, а также в определенной мере и эффект ее воздействия на занимающихся могут быть объективно оценены ими самими. Благодаря этому самоконтроль как компонент системы контроля в физическом воспитании во многом отличается от чисто субъективной интроспекции (самонаблюдения, ограниченного рамками анализа своих чувств, переживаний и т. п.) Он является не только неотъемлемым условием эффективности самостоятельных индивидуальных занятий, но и одним из основных источников информации, необходимой для педагогического контроля.

Под «физкультурным самоконтролем» подразумевается совокупность операций самоконтроля (самонаблюдение, анализ и оценка своего состояния, поведения, реагирования), осуществляемых индивидуально как непосредственно в процессе занятий физическими упражнениями, так и в общем режиме жизни по правилам, установленным в сфере физической культуры. В процессе занятий физическими упражнениями он включает: самооценку занимающимися своей готовности к действию, самопроверку ориентировочной основы действий, текущее контролирование параметров своих движений, осознанное «прочувствование» их ключевых моментов, самооценку степени испытываемых нагрузок, другие непрерывно чередующиеся

Одна из возможных форм дневника самоконтроля

Дата... .

№ дня в микроцикле ... (по порядку дней в недельном или ином микроцикле занятий).

№ микроцикла ... (в годичном или ином большом цикле занятий).

I. Общие сведения о видах деятельности и отдыха в суточном режиме

| Сон | Основная деятельность вне занятий физическими упражнениями (трудовая, учебная) | Занятия физическими упражнениями | Восстановительные и другие физкультурно-гигиенические процедуры (кроме физических упражнений) |
|---|---|--|---|
| продолжительность с ... до ... ч | продолжительность с ... до ... ч | суммарные затраты времени | прогревающие процедуры (баня, ванны, душ и т. д.): длительность |
| качество (подчеркивается одно из указанного): глубокий со сновидениями с пробуждениями | степень трудности выполненной работы (подчеркивается одна из следующих градаций по личному сравнительному впечатлению): «больше» (-(-), «не больше» (=), «меньше» (—), чем в прошлый рабочий день | общая нагрузка в основных упражнениях (подчеркивается одна из следующих градаций по личному сравнительному впечатлению): «больше» (-г), «не больше» (=), «меньше» (—), чем в прошлом занятии | закаливающие процедуры (холодные ванны, душ и т.д.): длительность ..., температура массаж (в том числе самомассаж): длительность ... другие процедуры (сеансы солнечного или искусств, облучения и т.д.) ... |

II. Самочувствие, настроение, самоощущение

| | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| Оцениваемые факторы*: | Время регистрации оценки | | |
| | утром до основной физической нагрузки | во время и сразу после основной физической нагрузки | после восстановительных процедур и позже |
| общее самочувствие настроение аппетит | (до завтрака) | (во время обеда) | (сразу после процедур) (перед сном) (перед ужином) |
| Болезненные и другие тревожащие ощущения | | | |

* Общее самочувствие, настроение и аппетит оцениваются по шкалам, приводимым в приложении к дневнику; боли в мышцах и другие тревожащие ощущения регистрируются описательно в зависимости от появления.

III. Частота сердечных сокращений (ЧСС)

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------|---------------|---|--------------|--|--|------------|
| ЧСС (уд/мин) (число пульсаций за 10 с X 6) | до основной физической нагрузки | | в ходе основного занятия физическими упражнениями | | | после восстановительных процедур и позже | |
| | утром, в постели | после зарядки | исходная | максимальная | сразу по окончании, на 1-й мин; на 5-й мин | сразу после восстановительных процедур | перед сном |

Вес тела

| | | | |
|-------------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|
| Вес, кг (без одежды) | утром, натощак и (или) непосредственно перед нагрузкой | после основной физической нагрузки | после восстановительных процедур |
|-------------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|

(оборотная сторона листа дневника)

IV. Содержание занятий физическими упражнениями, параметры физических нагрузок

| Виды упражнений, формы занятий | Отдельные внешние параметры нагрузки | Показатели нагрузки по ЧСС (регистрируются и первые секунды по окончании нагрузки. ?! если есть автоматич. регистратор ЧСС, то и по ходу нагрузки) |
|---|---|--|
| | длительность нагрузки (в упражнении, занятии), длина дистанций (в локомоторных упражнениях), число повторений (упражнений, их серий), скорость движений, вес отягощений и др. | |
| Основные упражнения в урочных, тренировочных занятиях в том числе (наименования упражнений): 1. 2. 3. и т. д. | (указывается общая продолжительность занятия и по возможности чистое время упражнений) | |
| | (в зависимости от вида упражнений и возможностей учета указываются отдельные из перечисленных выше параметров нагрузки) | |
| Зарядка и др. постоянные комплексы упражнений в режиме дня (вводная гимнастика, физ-культпаузы и т. п.) № комплексов (со ссылкой на приложение) | (указываются изменения в дозировании нагрузки при выполнении данного комплекса или отсутствие изменений по сравнению с дозировкой, указанной в приложении) | |
| Другие формы двигательной активности, дополняющие перечисленные, в свободное время (прогулки, подвижные игры и т.д.) | (указывается объем затраченного времени без времени приготовлений, простоев, ожиданий) | |

V. Результаты контрольных, тестовых, соревновательных упражнений
(указывается вид упражнения и достигнутый количественно оцениваемый результат)

VI. Дополнительно учитываемые функциональные и другие показатели (учитываются главным образом при ухудшении самочувствия и при повышенных нагрузках) •и

Частота дыхания в минуту: в покое , в условиях нагрузки .

Температура тела: в покое . в условиях нагрузки . . .

Потоотделение: в покое , в условиях нагрузки .

Другие показатели

VII. Общее заключение и замечания (резюмирующая оценка состояния и краткие заметки на будущее по материалам самоконтроля, а также с учетом оценок и рекомендаций преподавателя, консультанта, др. компетентного лица)

акты самоконтроля, которые являются необходимой предпосылкой и неотъемлемым компонентом целесообразного управления своим поведением. В интервалах между занятиями самоконтроль ориентирован, кроме прочего, на самооценку восстановительных процессов анализ общего самочувствия, определение статуса организма и настроенности на предстоящие занятия.

Основной документальной формой учета данных физкультурного самоконтроля является, как известно, *регулярное ведение специализированного дневника*. Несмотря на обилие имеющихся рекомендаций, полноценное ведение его — дело не простое, так как требует соответствующей подготовки, связанной с формированием специальных знаний, умений и навыков самоконтроля, систематических волевых усилий, дисциплинированности, аккуратности. Справедливо считается, что это дело играет незаурядную роль в воспитании и самовоспитании. Известные в практике варианты дневников самоконтроля пока еще, к сожалению, недостаточно дифференцированы применительно к реальным возможностям ведения их различными занимающимися. Одна из возможных форм дневника самоконтроля для взрослых, освоивших некоторый минимум физкультурно-образовательных знаний, умений и навыков, представлена на стр. 405.

Как видно, здесь предусматривается учет довольно широкого круга показателей, несущих информацию не только об индивидуальном состоянии, но и о факторах, обуславливающих его. Несмотря на развернутую форму, заполнение такого дневника не требует пространных записей (при условии, конечно, что его бланки изготовлены типографским или аналогичным способом). Его рубрики и графы позволяют фиксировать контрольно-учетные данные лаконично, а вместе с тем с определенной полнотой и упорядоченностью. Во всяком случае, затраты времени на это не настолько велики, чтобы не пойти на них ради ценности получаемой информации.

Разработка методов физкультурного самоконтроля заметно активизировалась в последние десятилетия. Повышенное внимание при этом уделяется поиску информативных и вместе с тем по возможности нетрудоемких *способов целостной оценки физического состояния организма*. В результате в литературе появилось немало рекомендаций по использованию комплекса относительно несложных приемов самотестирования, расчетных формул и сводных шкал балльной (очковой) самооценки индивидуального состояния.

Например, в зарубежной практике физкультурного движения известное распространение среди людей зрелого возраста, тренирующихся самостоятельно с использованием преимущественно аэробных упражнений циклического характера, получил упрощенный способ самоконтроля физической кондиции по сумме очков, начисляемых по условной шкале на основе оценки шести показателей:

- 1) возраст (за каждый год жизни начисляется 1 очко);
- 2) ЧСС в покое (если в безнагрузочных условиях она меньше чем 90 в минуту, то за каждую единицу разности начисляется очко);
- 3) индекс восстановления ЧСС — разность между исходной ЧСС в покое и ЧСС на 5-й минуте пассивного отдыха после двухминутного бега на месте (если ЧСС в начале 5-й минуты отдыха равна исходной либо превышает ее не более чем на 10 единиц, начисляется 30 очков; если она выше исходной на 11 — 15 единиц — 20 очков, на 16—20 единиц — 10 очков);
- 4) число занятий в неделю беговыми или аналогичного типа упражнениями «на выносливость», продолжительностью каждое не менее 12 мин. (если такие уп-

пажнения выполнялись ежедневно, начисляется 30 очков, при четырех занятиях в неделю — 25 очков, при трех — 20 очков, при двух — 10 очков, при одном занятии — 5 очков);

5) вес тела (оценивается разница между нормальным и избыточным весом тела: каждый килограмм избыточного веса — 5 штрафных очков, которые вычитают из общей Суммы очков, начисленных по пунктам 1—4; нормальным условно считают вес, равный разнице между длиной тела в сантиметрах и числом 100);

6) отношение к курению (некурящий получает надбавку в 30 очков, курящий теряет из общей суммы очков, полученных по предыдущим пунктам, 20 очков, если ежедневно выкуривает пачку сигарет; за разницу в 1 сигарету сбавляется или прибавляется 1 очко).

В зависимости от итоговой суммы, очков, подсчитанных по всем пунктам, общее физическое состояние организма оценивается следующим градациям: свыше 170 очков — «хорошая кондиция», 101 — 170 очков — «удовлетворительное» состояние, 61 — 100 очков — «не вполне удовлетворительное», 21 — 60 очков — «предопасное» и 20 и менее очков — «опасное» (чреватое прежде всего сердечно-сосудистыми заболеваниями).

В более детально разработанных вариантах аналогичного подхода к сводной оценке индивидуального физического состояния предусматривается учет и других биометрических показателей, особенно тестовых. Так, по методике самоконтроля, названной условно «КОНТРЭК.С» (экспресс-контроль), в одном из последних вариантов, модернизированных сотрудниками Киевского института медицинских проблем физической культуры, сводная оценка (в баллах) выводится на основе 11 позиций. При этом учитываются: возраст, вес (масса тела), величины ЧСС и АД в покое, индекс восстановления ЧСС к исходу заданного интервала отдыха после стандартной нагрузки, показатель гибкости тела (в тесте на определение глубины наклона вперед), показатель быстроты простой двигательной реакции (в тесте с захватом кистью падающей линейки), показатель динамической силы (в тесте на высоту вертикального выпрыгивания с места) и показатели региональной и общей выносливости (в двух тестах на предельное число повторений движений в заданное время — при поднимании из положения лежа на спине прямых ног до угла 90° и при отжимании в упоре лежа, — а также по результатам теста, включающего продолжительный бег, длительность и дистанция которого устанавливаются в зависимости от возраста, пола и уровня подготовленности, либо — в начальный период занятий — по иным, косвенным, показателям, связанным с учетом числа занятий в неделю, включавших упражнения циклического характера не менее чем 15-минутной продолжительности). Для сравнения фиксируемых показателей с нормированными величинами, перевода разноразмерных показателей в баллы и выведения общей балльной оценки в «КОНТРЭК.С» приведены несложные формулы, правила измерения и расчета, оценочные таблицы*.

Строго говоря, указанные в качестве примера и подобные им методы совокупной оценки ряда отдельных показателей физического состояния организма с метрологической точки зрения далеко не безупречны. И все же использование их в самоконтроле не лишено смысла, поскольку иным путем пока не удастся подойти к интегративной оценке. Получаемые такими методами общие оценки нужно рассматривать лишь как сугубо ориентировочные и соотносить их с другими данными, подлежащими постоянной регистрации в дневнике самоконтроля. То же самое надо сказать и о сводных балльных оценках, практикуемых в самоконтроле психического состояния (одна из подробно разработанных методик выведения таких оценок связана с использованием девятибалльной шкалы «САН» — «самочувствие — активность — настроение»)**.

Важнейшее методическое условие высокого качества физкультурного самоконтроля — сравнительный анализ объективных и субъективных оценок индивидуального состояния, равно как и вдумчивое сопоставление их динамики с данными о параметрах примененных

* Подробнее см.: Душанин С. А., Пирогова Е. А., Иващенко Л. Я. Самоконтроль физического состояния. Киев, Здоров'я, 1980.

** См., напр., Маришук В. Л., Блудов Ю. М., Плахтиенко В. А., Серова Л. К. Методики психодиагностики в спорте. М., Просвещение, 1984.

нагрузок и основными особенностями индивидуального режима жизни.

Связь педагогического и других видов контроля в физическом воспитании. Два типа контроля, осуществляемые непосредственно в процессе физического воспитания, — педагогический контроль и самоконтроль воспитываемых — не только взаимосвязаны, но по содержанию в определенной части идентичны. В тех случаях, когда занятия организуются на самостоятельных началах, физкультурный самоконтроль в некотором отношении как бы замещает педагогический контроль. И в условиях педагогического контроля самоконтроль является одним из основных источников информации как о состоянии объекта воздействий, так и о параметрах и эффективности этих воздействий. Однако ведущая роль остается, конечно, за педагогическим контролем.

Очевидно также своеобразие педагогического контроля в сфере физического воспитания. Педагогические аспекты контроля здесь должны особенно органично сочетаться со здравоохранительными аспектами, что официально предусмотрено установленными положениями по организации врачебно-физкультурного контроля. В настоящее время под влиянием запросов прежде всего спорта высших достижений формируется *многокомпонентная система комплексного контроля*, включающая педагогические, медицинские, биологические, психологические и другие подходы. Это не значит, что грань между различными аспектами контроля в физическом воспитании вообще исчезает или что педагогический контроль является лишь одним из частных аспектов комплексного контроля. Уже подчеркивалось, что головная роль в непосредственном контроле процесса физического воспитания, его содержания, форм построения и путей достижения целостных результатов принадлежит педагогу-специалисту, обязанному профессионально гарантировать соответствие физического воспитания социально заданным целям. Именно этим определяется особое положение педагогического контроля в системе комплексного контроля физического воспитания.

Организуя его, специалист физического воспитания должен комплексно осмысливать всю доступную ему информацию, нужную для принятия педагогических решений. Однако он не должен подменять специалистов иного профиля, участие которых в контроле способно принести пользу делу. Все более активное внедрение в систему комплексного контроля, складывающуюся в сфере физической культуры и спорта, медицинских, физиологических, биохимических, биомеханических, психолого-педагогических и других специализированных методов диагностики требует от специалиста физического воспитания все большей осведомленности в них и вместе с тем предполагает тесное сотрудничество специалистов разного профиля без какого-либо смешения их профессиональных функций. Первым условием комплексного контроля в существующей практике физического воспитания является деловое содружество преподавателя (тренера, методиста) и работников службы врачебно-физкультурного контроля.

3.2. Особенности оперативно-текущего, циклового и этапного контроля

Контроль в процессе физического воспитания, подобно планированию, соотносится во времени с определенными структурными звеньями этого процесса и вместе с тем является в известном смысле непрерывным: он характеризуется последовательным выполнением контролируемых операций по ходу каждого отдельного занятия, в интервалах между занятиями, а кроме того, и по завершении их серии, циклов, этапов на пути к целевым результатам. Постоянно проводимый контроль, который можно назвать «оперативно-текущим», регулярно дополняется, таким образом, подытоживающим цикловым контролем, в котором суммарно оценивается сделанное и достигнутое в рамках более или менее протяженных циклов занятий (малых, средних, больших). Такое построение контроля отвечает необходимости учитывать как множество отдельных существенных моментов, так и общие тенденции развертывания процесса физического воспитания в их взаимосвязи, оценивать текущие эффекты упражнений, занятий и их совокупное воздействие на занимающихся, выявлять парциальный вклад отдельных воздействий в реализацию ближних целей и общий вклад системы занятий в отдаленные результаты физического воспитания.

Оперативно-текущий контроль. Понятие «оперативно-текущий контроль» в данном контексте распространяется на все те мобильные слагаемые (акты, операции) контроля, постоянно осуществляемого по ходу занятий и в интервалах между ними, благодаря которым обеспечивается срочная оценка относительно быстро меняющихся признаков контролируемых явлений: их черт, моментов, фаз изменения*.

Решаемые в оперативно-текущем контроле конкретные задачи, как уже ясно, многочисленны. Основные из них заключаются в том, чтобы:

1) экстренно оценить наличные предпосылки к выполнению намеченного на данное занятие, особенно состояние непосредственной готовности занимающихся к реализации самого главного из намеченного (разучиванию упражнений, освоению нагрузок, использованию их как факторов, стимулирующих развитие тренированности, и т.д.), проследить динамику показателей оперативной работоспособности, утомления и восстановления по ходу занятия;

2) проконтролировать решающие моменты осуществляемых в

* Терминам «оперативный контроль» и «текущий контроль» в специальной литературе нередко придают различный смысл. Так бывает чаще всего, когда контроль рассматривают узко — лишь как контроль состояния индивида (оставляя в стороне контроль факторов, воздействующих на данное состояние, изменяющих его) и весьма условно разграничивают оперативное состояние и текущее состояние (фактически то, что подразумевают под этим, неразрывно, постоянно переходит друг в друга). В отличие от этого, понятие «оперативно-текущий контроль» в сформулированном выше смысле имеет более полное содержание, а сам термин подчеркивает мобильность и логическую связь операций контроля, выполняемых по ходу занятий и в интервалах между ними.

ходе занятия направленных воздействий, основные черты совершаемых действий, параметры нагрузок и отдыха и в целом линию поведения, от которых главным образом зависит эффект занятия (образовательный, тренировочный, воспитательный);

3) сделать общее заключение о качестве занятия, о положительных сторонах и недостатках его содержания и методики;

4) проследить динамику показателей индивидуального состояния в интервале между данным и очередным занятиями в аспекте оценки последствия прошедшего занятия и хода восстановительных процессов, от которого зависит эффект очередного занятия.

Решение этих задач предполагает мобильность операций контроля, поскольку предметом их являются весьма динамичные, изменчивые черты контролируемых процессов, явлений (оперативно меняющиеся функциональные состояния, текущие воздействия, преходящие и быстро преобразующиеся эффекты воздействий). Для оперативно-текущего контроля наиболее пригодны методы, позволяющие получить необходимую информацию с минимальными затратами времени. Существенно также, чтобы выполняемые в ходе его операции не требовали бы от занимающихся значительных дополнительных затрат сил (были бы по возможности нетрудоемкими), не отвлекали бы их от решения основных задач, на которые нацелено данное занятие, не создавали бы перерывов в нем, а органически вписывались бы в его целостную структуру. Всем этим обусловлены особенности методики оперативно-текущего контроля. Соответственно основными методами его осуществления по ходу занятий являются:

во-первых, оценочное слежение за динамикой показателей, подлежащих контролю, методами, физически не нагружающими занимающихся (по крайней мере существенно), — прямое и инструментально оснащенное наблюдение (в частности, с хронометрированием), самонаблюдение, опрос, самоанализ и т.д.;

во-вторых, получение оценочной информации с помощью условно-контрольных двигательных заданий с измерением текущих результатов их выполнения в относительно стандартизированных условиях. При этом выполняются основные и подготовительные упражнения, входящие в содержание занятий не специально-контрольного типа (учебных, тренировочных), в соответствии с логикой целостного построения данного занятия, допускающей лишь частичную стандартизацию условий их выполнения.

Так, в интересах оперативно-текущего контроля стандартизируют определенную часть разминки и выполняют вслед за ней кратковременные упражнения с установкой на результат, свидетельствующий в какой-то мере об уровне оперативной готовности к проявлению скоростных или скоростно-силовых качеств (например, темповые выпрыгивания с касанием рукой измерительной разметки, стартовые движения, короткие ускорения с определением времени реакции и скорости перемещения), вводят по ходу серийных повторений основного упражнения рабочую прикидку на воспроизведение заданного результата в данном упражнении, используют стандартизированные формы «круговой тренировки», позволяющие нормированно выявлять уровень работоспособности и изменение уровня функциональных сдвигов, вызываемых относительно стандартной нагрузкой, (Методических приемов осуществления такого способа контроля достаточно много. В совокупности они позволяют органи-

чески включить оперативно-текущий контроль в содержание и структуру занятий не специально-контрольного типа.

В интервалах между занятиями оперативно-текущий контроль практически суживается главным образом в обследовательской части до рамок индивидуального самоконтроля. Однако специалист не освобождается от обязанности направлять его, анализировать получаемые путем самоконтроля данные, а при некоторых условиях (во время тренировочных сборов, выезда на соревнования и т. п.) лично проследивать динамику показателей последствий занятий, хода восстановительных процессов и общего состояния занимающихся.

При определенных условиях в восстановительных интервалах, особенно когда прошедшее занятие было сопряжено с экстраординарными нагрузками, для обеспечения комплексного и углубленного оперативно-текущего контроля целесообразно привлекать и психолого-педагогические, физиологические и другие методы, в том числе малонагрузочные двигательнo-тестометрические процедуры (например, локально динамометрические и реакциометрические), если применение их не задерживает хода восстановительных процессов, не отнимает много времени и экстренно дает информацию, полезную для очередного занятия.

Отмеченные особенности оперативно-текущего контроля требуют, понятно, специальной подготовки к его ведению, причем не только от специалиста, но и от тех, кто занимается им в рамках самоконтроля. От уровня их подготовленности к быстрому и точному выполнению его операций, умения синхронно подмечать, оценивать и анализировать быстропреходящие явления во многом зависит объем и качество той информации, которую удастся уловить в ходе контроля, а следовательно, и возможность использовать ее для коррекции контролируемых процессов. Вместе с тем это зависит от наличия и качества контролирующей аппаратуры, позволяющей повысить мобильность оперативно-текущего контроля, объективизировать и вместе с тем облегчить его.

В последние годы появляется все больше образцов такой аппаратуры. Особенно ценны в этом отношении автоматизированные средства экстренного получения и обработки информации, позволяющие синхронно контролировать параметры движений и обусловленные ими функциональные сдвиги, не отягощая исполнителей: фотометрические, тензометрические, электронно-телеметрические и другие датчики, соединенные с устройствами для компьютерной обработки и дисплейного воспроизведения фиксируемых данных. Хотя большинство из них пока не производится серийно, в недалеком будущем они, несомненно, найдут широкое практическое применение. Совершенствуются также средства и методы физиологической и биохимической экспресс-диагностики организменных состояний, возникающих под воздействием и вследствие физических нагрузок. Затраты времени и сил при выполнении диагностических процедур такими средствами и методами значительно сокращаются, что увеличивает возможность их применения в практике оперативно-текущего контроля.

Обобщенный учет и анализ материалов оперативно-текущего контроля связаны пока с немалым объемом рукописной работы (заполнение учетных бланков и журналов, ведение дневника самоконтроля, вычерчивание графиков динамики фиксируемых показателей и т. п.). Рационализации этой работы в какой-то мере способствует предварительное выполнение части описательных процедур и заготовка форм графиков (выделение в плане-конспекте занятия ячеек для лаконичных заметок о выполнении намеченного, исполь-

зование размноженных бланков с нанесенными на них разметками различных шкал для графического изображения данных и т. д.)**Я** Однако радикальное решение проблемы ускорения учета и анализа материалов оперативно-текущего контроля, облегчения этой работы и улучшения ее качества предполагает опять-таки автоматизацию всех операций и применение компьютерных средств обработки информации.

В различных условиях записи, фиксирующие и резюмирующие данные оперативно-текущего контроля (в журналах учета, в дневниках самоконтроля или в иных формах), естественно, могут быть не одинаково подробными, но в любом случае следует стремиться, чтобы они, хотя бы в предельно сжатом виде, содержали:

общее заключение о реализации задач, на решение которых бы ло преимущественно направлено занятие, и дифференцированные оценки результативности действий (оценки решения отдельных двигательных задач, результаты, показанные в контрольно-тренировочных упражнениях и т.д.);

перечень основных компонентов материала занятия (как мини-мум в виде пометок о выполнении упражнений, перечисленных в плане-конспекте), данные о фактических затратах времени, параметрах физической нагрузки (хотя бы некоторых) и связанных с ней функциональных сдвигах (в частности, по показателям ЧСС);

заключение о недостатках в методике построения занятия, если таковые выявились в ходе его и по ближайшим последствиям;

заключение о достаточности (или недостаточности) интервала отдыха между занятиями и о степени эффективности примененных средств оптимизации восстановительных процессов (по показателям, в частности, самочувствия и оперативной работоспособности в начале очередного занятия).

По мере накопления от занятия к занятию фиксированных данных оперативно-текущего контроля создаются предпосылки для выявления общих тенденций в системе занятий. В этом заключается неразрывная связь оперативно-текущего и циклового контроля.

Цикловый и этапный контроль. Назначение циклового контроля — интегрально, целостно оценить систему занятий в рамках заверщенного цикла контролируемого процесса и их общие результаты, сверить намеченное и реализованное в цикле, получить информацию, необходимую для правильной общей ориентации последующих действий. Цикловый контроль в процессе физического воспитания, как уже говорилось, должен последовательно охватывать циклы различного масштаба (малые, средние, большие). Чтобы обеспечить это, нужен этапный контроль, который выявлял бы не обнаруживаемые текущим и микроцикловым контролем основные тенденции контролируемого процесса на его относительно продолжительных этапах: в четвертях или семестрах учебного года и т. п.*

* Этапный контроль бывает одновременно и цикловым, как и наоборот, цикловой — этапным, когда продолжительность этапа, охватываемого контролем, совпадает с протяженностью того или иного цикла контролируемого процесса (например, когда месячные или околосесячные тренировочные циклы выделяются в качестве этапов более крупного цикла тренировки).

Кроме операции, характерных для контроля в целом, цикловый этапный контроль включают:

1) ретроспективно обобщающую обработку материалов оперативно-текущего контроля, полученных в совокупности в течение малых циклов (при микроцикловом контроле) и накопленных этим путем суммарных данных, которые отражают общие черты и параметры контролируемого процесса в его средних циклах, этапах и больших циклах;

2) тестирующие и другие диагностические процедуры, которые проводят в конце цикла, а также в отдельных его фазах (когда он достаточно продолжителен и имеет сложную структуру) для определения общего кумулятивного эффекта занятий, состоявшихся на протяжении этапа, и получения информации о сдвигах, произошедших за это время в состоянии занимающихся, уровне их тренированности и подготовленности в целом;

3) сравнительный анализ динамики показателей, выявляемых в результате обработки материалов оперативно-текущего контроля и диагностических процедур, осмысливание обнаруженных тенденций и соотношений с выводами для последующих действий.

Перечисленное представляет собой последовательные звенья «технологии» циклового и этапного контроля, которая используется с определенными вариациями применительно к его особенностям в различных по масштабу циклах контролируемого процесса.

Ретроспективно обобщающая обработка материалов, накопленных в процессе оперативно-текущего контроля (количественно зафиксированных в дневниковых, журнальных записях или в иной форме), направлена на то, чтобы свести их воедино и выявить содержащуюся в них информацию о суммарных параметрах воздействий, осуществленных в рамках рассматриваемого цикла или этапа, о структуре и динамике данных воздействий, о тенденциях изменения их эффекта. Конкретнее говоря, элементарными операциями обработки материалов, подлежащих внимательному анализу, здесь, в частности, являются:

подсчет суммы времени, затраченного на занятия на протяжении цикла или этапа в целом и на основные разделы их содержания (на обучение новому, воспитание различных двигательных способностей и т. п.), сравнение (вычисление разницы) полученных величин с аналогичными в предыдущем цикле (этапе); подсчет числа занятий, сопряженных с основной физической нагрузкой, и определение их соотношения (в процентах или других относительных величинах) с общим числом занятий и числом дней, свободных от занятий в цикле (этапе); сравнение этих показателей общего режима занятий с аналогичными показателями в предыдущем цикле (этапе) ;

подсчет суммарных величин физической нагрузки по ее отдельным параметрам и определение долей (в абсолютных величинах и в процентах) различных по уровню и направленности нагрузок в общем объеме нагрузки, предъявленной в цикле или на этапе в соизмеримых упражнениях (циклических, ациклических, смешанных),

вычисление величин изменения этих параметров по сравнению с предыдущим циклом (этапом);

вычисление средних величин, вариаций и разностей показателей, отражающих изменения состояния занимающихся в течение цикла или этапа (в частности, результатов в контрольно-тренировочных упражнениях, отдельных функциональных и морфофункциональных показателей, измеренных последовательно в различные дни цикла, этапа).

Уже такая обработка учетных материалов оперативно-текущего контроля, если они накапливались систематически и аккуратно, позволяет в какой-то мере целостно судить о том, что фактически состоялось в рамках рассматриваемого цикла или этапа контролируемого процесса, выявить его общие черты и определяющие тенденции. Кроме указанных элементарных расчетов при обработке материалов полезно применять специальные методы математического анализа, например автокорреляционного.

Естественно, что первичное обобщение контрольных данных, зафиксированных в серии занятий, проводится в масштабе завершенных микроциклов, т. е. в рамках микроциклового контроля; полученные величины суммируются и анализируются в рамках среднециклового, этапного контроля, а его сводные материалы — в рамках крупноциклового контроля, направленного на оценку общей системы занятий и их итоговых результатов в масштабе, например, завершившегося годового цикла в школьном курсе физического воспитания или в спортивной тренировке. Всем этим обеспечивается (насколько позволяет накапливаемый материал) последовательное прослеживание контролируемого процесса по мере его развертывания во времени. Но этим цикловый и этапный контроль, конечно, не исчерпывается. Он не требовал бы особых забот, если бы сводился лишь к обобщающей обработке накапливаемых данных оперативно-текущего контроля.

Для контроля общего эффекта системы занятий нужна и особым образом организованная в рамках циклового и этапного контроля *диагностика кумулятивных изменений в состоянии занимающихся, долговременных сдвигов в уровне их тренированности и подготовленности в целом**. Методика диагностических процедур должна быть ориентирована на выявление тех существенных перестроек, желательных и нежелательных изменений в состоянии занимающихся, которые происходят в результате хронической кумуляции эффекта занятий за время цикла (этапа).

Строго говоря, при обследовании занимающихся в любой отдельный момент (независимо от того, производится ли это в оперативно-текущем, цикловом или этапном контроле) всегда имеют дело с целостным состоянием организма, которое характеризуется единст-

* Напомним, что термин «диагностика» (от греч. «диагноз» — распознавание), распространившийся вначале в медицине, в настоящее время широко применяется во многих сферах контролирующей деятельности. Он используется, в частности, и в педагогическом контроле («педагогическая диагностика»), преимущественно для обозначения контрольных процедур, обеспечивающих возможно четкое выявление эффекта педагогически направленных воздействий и изменений, вызываемых ими в состоянии воспитываемых.

вом относительно быстро меняющихся и относительно устойчивых, сравнительно медленно меняющихся черт, свойств, признаков (потому-то деление состояний организма на оперативные, текущие и перманентные, встречающиеся в литературе, недостаточно корректно). Отсюда, однако, не следует, что дифференцированно судить о них в процессе контроля невозможно. Первым условием такого суждения является соответствующая организация контроля во времени. Так, чтобы судить о функциональных изменениях, быстро происходящих под влиянием текущих воздействий (упражнений и т.д.), оценочные процедуры приходится, естественно, выполнять синхронно с данными воздействиями и сразу вслед за ними, что обеспечивается оперативно-текущим контролем; чтобы судить о хронических приспособительных перестройках в организме, для которых требуется суммация многих воздействий на протяжении значительного времени, соответствующие оценочные процедуры следует выполнять с периодичностью, соразмерной с продолжительностью времени, объективно необходимого для данных перестроек (что и стремятся делать при цикловом и этапном контроле).

Другим необходимым условием информативности процедур циклового и этапного контроля является определенная стандартизация режима нагрузок и отдыха перед обследованием, особенно перед теми, которые связаны с максимальной (либо близкой к максимальной) мобилизацией функциональных возможностей организма.

Речь идет не только о стандартизации разминки и отдыха непосредственно перед выполнением тестовых упражнений, но и о заблаговременном нормировании компонентов общего режима нагрузок и отдыха с направленностью на создание нужного фона для контрольных обследований. Суть дела тут заключается в том, чтобы путем временного приведения параметров используемых нагрузок к уже освоенным ранее и сочетания их с достаточным отдыхом в соответствующей фазе цикла или этапа способствовать завершению адаптационных перестроек, вызванных предшествующими нагрузками, и обеспечить, образно говоря, выравнивание уровня текущих сдвигов в состоянии занимающихся ко дню обследований (иначе получаемая в них информация окажется как бы зашумленной преходящим последствием примененных накануне нестандартных нагрузок). Для этого приходится заблаговременно до дня (дней) комплексного тестирования и других обследований выделять более или менее значительное время (в зависимости от суммарной величины предшествующих нагрузок) на активный и пассивный отдых, нормировать нагрузки так, чтобы они оказались хотя бы примерно пропорциональными бывшим в аналогичной фазе перед прошлым обследованием, соблюдать такую же, как и в прошлой аналогичной фазе, последовательность нагрузок.

Идти на это в каждом очередном микроцикле, конечно, нецелесообразно, поскольку возникнут неоправданные противоречия с общими поступательными тенденциями развертывания процесса физического воспитания, особенно в отношении темпов наращивания тренирующих воздействий. Обычно в процессе физического воспитания тестирующие и другие обследования в указанных условиях приурочивают к концу его этапов и подэтапов, месячных и околомесячных циклов, каждый из которых включает серию микроциклов, объединенных общей логикой продвижения к целевому результату и позволяющих в совокупности вызвать более или менее выражен-

ные изменения относительно стабильных показателей состояния занимающихся, уровня тренированности и подготовленности в целом.

В конце такой серии микроциклов целесообразно отводить как минимум одно занятие специально для комплексного тестирования или аналогичных испытаний в контрольных упражнениях и обеспечивать подведение к результату, выделяя соответственно построенный микроцикл. Его содержание и структура в различных ситуациях, конечно, не могут быть жестко стереотипными, так как зависят, с одной стороны, от особенностей содержания и общего уровня нагрузок в занятиях предыдущих микроциклов, а с другой — от программы и условий организации обследований в данном микроцикле. Довольно распространенными вариантами такого микроцикла являются собственно-контрольный, контрольно-тренировочный и контрольно-соревновательный микроциклы.

Первый вариант (собственно-контрольный микроцикл) отличается наиболее строгой стандартизацией условий, средств и методов контроля, возможно полным устранением мешающих факторов, в том числе и нагрузок, способных вызвать перед обследованием далекоидущие сдвиги в состоянии занимающихся и тем затруднить получение нужной информации. Тестирование и другие обследования при этом варианте проводятся обычно по расширенной программе. **Второй вариант** (контрольно-тренировочный микроцикл) отличается от первого в основном более значительным объемом тренировочной работы и сокращенной программой тестирования и других обследований. Тренировочная работа может быть сопряжена с немалой нагрузкой при условии, однако, что она стандартизирована, не превышает освоенного ранее уровня, ставшего привычным, а если превышает, то на строго определенную, четко нормируемую величину. **Третий вариант** (контрольно-соревновательный микроцикл) характеризуется тем, что в качестве основного средства и метода выявления результатов проведенных занятий используется соревнование, организованное применительно к условиям контроля (с установкой не обязательно на победу, а на превышение или повторение индивидуального достижения, с кратковременным «подведением» к старту, с ограничением или увеличением числа попыток для демонстрации результата, с проведением сопутствующих обследований и т.д.)*.

Круг упражнений, используемых в качестве контрольных при цикловом и этапном контроле, отчасти поэтапно обновляется в зависимости от изменения содержания занятий, отчасти остается однообразным, в том числе и в обследованиях, проводимых в конце продолжительных периодов годового либо иного крупного цикла.

В качестве контрольных упражнений главным образом используются упражнения, являющиеся основным предметом разучивания и совершенство-

* Контрольно-соревновательные микроциклы в тренировке квалифицированных спортсменов во многом подобны соревновательным микроциклам, включающим подготовительные соревнования. Однако в отличие от контрольно-соревновательных соревновательные микроциклы могут на определенных этапах следовать друг за другом серийно.

вания на этапе, достижения в которых предусматриваются как конкретная цель занятий в крупноцикловом плане (ими являются, например, и упражнения, выделяемые в качестве зачетных в школьных, вузовских программах физического воспитания, комплексе ГТО и Единой всесоюзной спортивной классификации; соревновательные упражнения, относящиеся к предмету спортивной специализации). Понятно, что тестирование либо подобные тестированию состязания в этих упражнениях есть смысл включать в этапный контроль лишь после того, как техника их выполнения доведена хотя бы до начальной степени стабильности (к сожалению, это условие подчас нарушается, что искажает педагогическую суть этапного контроля); другие упражнения, наиболее пригодные в конкретных условиях для оценки компонентов общей и специальной физической подготовленности, уровня тренированности, степени развития отдельных двигательных способностей (гл. V—IX). Состав данных контрольных упражнений сравнительно постояен; вместе с тем он видоизменяется применительно к профилирующему направлению курса физического воспитания (общий обязательный курс физического воспитания, специализированная спортивная тренировка, профессионально-прикладная физическая подготовка).

Выявляя и оценивая результаты в упражнениях, используемых в качестве средств циклового и этапного контроля, важно соблюдать, насколько это возможно, метрологические требования, которые предъявляются к т е с т и р о в а н и ю (основные из них, как известно, предусматривают стандартность процедур и условий тестирования, наличие унифицированных оценочных шкал — систем оценок, информативность и надежность тестов)*. В той мере, в какой эти требования соблюдаются при выполнении и оценке контрольного упражнения, оно приобретает значение тестирующей процедуры. Однако не все названные упражнения могут быть выполнены и оценены в полном соответствии с правилами тестирования (в частности, потому, что ряд двигательных достижений, являющихся предметом контроля, не поддается строгой стандартизации и не оценивается в точных мерах), что не исключает возможности использования их в качестве контрольных упражнений, отчасти подобных тестирующим, хотя и снижает ценность получаемой с их помощью информации.

Для дифференцированной оценки произошедших за время цикла или этапа сдвигов в уровне функциональных возможностей организма, динамике различных сторон тренированности, тенденциях адаптационных процессов, развертывающихся под суммарным воздействием нагрузок, в цикловом и этапном контроле проводят углубленные и избирательные диагностические обследования, в том числе физиологические, биохимические и др.

Практически качественно осуществить такие обследования пока что удается главным образом в спорте высших достижений, и то лишь на некоторых этапах большого тренировочного цикла (обычно в конце первого этапа периода фундаментальной подготовки, на этапе непосредственной подготовки к наиболее ответственным состязаниям, в конце большого тренировочного цикла). Одна из основных проблем совершенствования циклового и этапного контроля в том и состоит, чтобы придать ему подлинно комплексный характер на основе теснейшего соединения педагогического тестирования и углубленной диагностики сложных долговременных сдвигов, происходящих в организме в процессе физического воспитания.

Решение этой проблемы предполагает, кроме прочего: точное определение совокупности наиболее информативных диагностических признаков, достаточных для

* См. курс метрологии для институтов физической культуры.

циклового и этапного контроля в различных конкретных условиях; тщательный отбор из массы рекомендуемых методов контроля, наиболее пригодных для циклового и этапного контроля в реальных условиях практики физического воспитания; использование портативной быстродействующей диагностической аппаратуры, которая в последние годы активно совершенствуется применительно к потребностям практики спорта и массового физкультурного движения; использование в комплексном тестировании не отвлеченных функциональных проб (как это еще практикуется во врачебно-физкультурных и других специализированных обследованиях), а контрольных упражнений, соответствующих реальному содержанию занятий и вместе с тем отвечающих требованиям, предъявляемым к тестам.

Вся совокупность рассмотренных процедур циклового и этапного контроля предоставляет информацию, позволяющую провести *сравнительный анализ динамики воздействий, осуществленных на протяжении цикла или этапа, и динамики результирующих показателей суммарной эффективности данных воздействий*. Это важнейший интегративно-аналитический аспект циклового и этапного контроля, без которого контроль с педагогической точки зрения не может считаться достаточно полноценным и завершенным.

Такой анализ удобно начинать с вычерчивания графика, который изображал бы во временной последовательности синхронно зафиксированные данные, характеризующие, с одной стороны, параметры воздействовавших факторов, а с другой — результаты контрольных упражнений (включая контрольно-тренировочные и контрольно-тестовые) и другие показатели изменений в состоянии занимающихся.

Проиллюстрируем это на примерах, относящихся к этапному и крупноциклово-му контролю в спортивной тренировке.

На рис. 48 представлен график, показывающий, как изменялись у группы легкоатлетов-метателей на протяжении двух полуторамесячных этапов тренировки недельные параметры объема нагрузки в основных тренировочных упражнениях (кривые, в нижней части графика) и результаты в метании диска и толкании ядра, зафиксированные в конце каждого недельного микроцикла (кривые в верхней части графика). Хотя здесь представлены лишь некоторые из получаемых при комплексном контроле данных (нет тех, которые могут быть получены дополнительно методами углубленной диагностики), уже простое графическое сопоставление их в динамике помогает выявить и проверить ряд причинно-следственных соотношений определяющих общую эффективность тренировочного процесса. В частности, можно установить соотношения между величинами прироста объема нагрузок и прироста результатов, определить время «запаздывания» прироста результатов по отношению к приросту недельных объемов нагрузки (как видно на графике, вершины кривых динамики спортивных результатов как бы отставлены во времени от вершин кривых динамики объемов нагрузки, что и является внешним выражением запаздывающей трансформации кумулятивного эффекта тренировки при возрастании объема нагрузок), получить представление о необходимой степени временного уменьшения недельных объемов нагрузки перед демонстрацией наиболее значительного результата. Если имеется возможность, в подобные графики есть смысл включать и более широкий комплекс показателей, отражающих динамику компонентов тренировочных воздействий и различных функциональных изменений, происходящих в организме на протяжении длительного времени под влиянием тренировки. В изображенном на рис. 49 графике (он охватывает годичный цикл тренировки велосипедистов) наряду с данными о динамике месячных затрат времени на основные компоненты тренировочной работы представлен в динамике и ряд полученных путем ежемесячного тестирования данных об изменении функциональных возможностей организма, в той или иной мере лимитирующих работоспособность. Такой график дает наглядное представление не только об общих чертах динамики тренировочной работы, но и об особенностях динамики ее различных частей, а также, что особенно важно, об их соотношении с динамикой функциональных возможностей систем организма, «ответст-

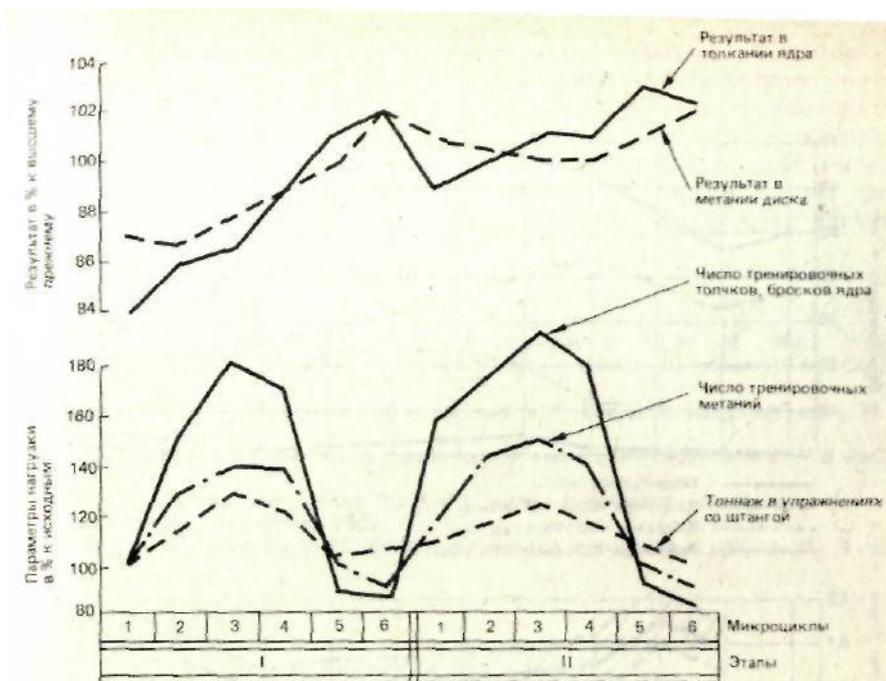


Рис. 48. Пример контрольного графика, отражающего соотношение динамики недельных параметров объема тренировочных нагрузок (в микроциклах) и динамики результатов в контрольных упражнениях (все данные — в относительных величинах, в %)

венных» за различные стороны работоспособности; тем самым график помогает разобраться в этих непростых соотношениях и сделать выводы для планирования очередного цикла занятий.

Строже проанализировать результаты сравнительного графического сопоставления обобщенных данных контроля можно с помощью методов математического анализа (особенно современных методов вычисления множественной корреляции, кросс-корреляционного анализа, дисперсионного анализа и т. д.) наряду с системным подходом к осмыслению материала в целом. Ясно, что глубина анализа зависит, кроме прочего, от информативности и полноты подвергаемых анализу данных. Стремление к полноте и глубине контроля не должно, однако, приводить к неразборчивому применению в нем как можно большего числа различных методов и показателей. Решая проблему выбора их, важно помнить, что преимущества того или иного метода контроля определяются не только его аппаратной и прочей оснащенностью, но и наличием достаточных предпосылок к его продуктивному применению, в том числе накопленными знаниями о закономерностях «поведения» тех показателей, какие способен выявить данный метод. Если не известно, в пределах каких именно параметров должен находиться контролируемый пока-

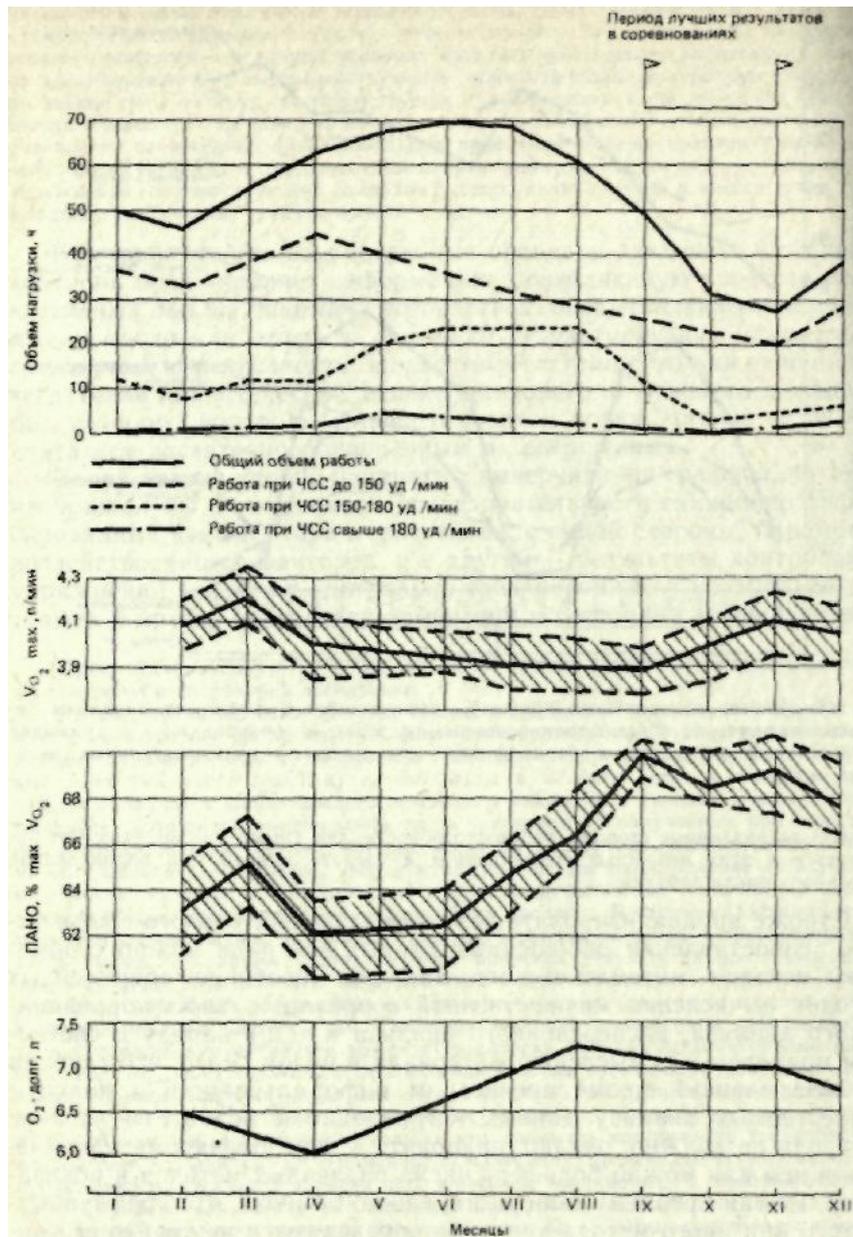


Рис. 49. Соотношение динамики месячных параметров объема тренировочной работы, выраженного в суммарных затратах времени на нее в целом и по основным разделам, и динамики отдельных показателей функциональных возможностей организма (данных ежемесячного определения МПК, ПАНО и O_2 -долга при тестирующей нагрузке); заштрихован диапазон вариации отдельных показателей. По материалам В. М. Зацюрского и др., переработано

затель, каковы допустимые границы его изменения во времени, какова степень и закономерная последовательность его изменений, регистрация его практически не имеет контролирующего значения, хотя может иметь исследовательское значение. Как следует из предыдущего, технология циклового и этапного контроля в особой мере должна опираться на знание закономерностей, определяющих динамику контролируемых показателей в крупных масштабах времени.

Литература

1. Б а л а н д и н В. И. и др. Прогнозирование в спорте. М., ФиС, 1986.
2. Б л а г у ш П. К. К теории тестирования двигательных способностей. М., ФиС, 1982.
3. Г о д и к М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М., ФиС, 1980.
4. И в а н о в В. В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. М., ФиС, 1987.
5. «Методология построения должных норм физической подготовленности». Колл. авторов. М., ВНИИФК, 1983.
6. Ш а п о ш н и к о в а В. И. Индивидуализация и прогноз в спорте. М., ФиС, 1984.

Часть вторая.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СПОРТА И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Раздел I. Спорт, спортивная тренировка

Глава XII. Спорт в системе социальных явлений
Глава XIII. Спортивная тренировка

Раздел II. Профессионально-прикладная физическая культура

Глава XIV. Профессионально-прикладная физическая подготовка
Глава XV. Физическая культура в системе рациональной организации труда

Часть вторая

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СПОРТА И ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Раскрытые в первой части учебника общие основы теории и методики физического воспитания являются отправными не только в педагогической деятельности по физическому воспитанию в его классических формах (как они сложились прежде всего в собственно образовательно-воспитательной сфере.— в школе и аналогичных учреждениях), но и в смежных сферах, в том числе в спорте и в профессионально-прикладной физической культуре. Кроме общих, здесь есть, разумеется, и специфические закономерности. Они получают отображение в соответственно ориентированных разделах теории и методики.

Вторая часть учебника и содержит теоретико-методические положения, характеризующие специфику спорта преимущественно в качестве фактора физического воспитания, а также особенности профессионально-прикладной физической культуры как фактора оптимизации условий труда и специализированной физической подготовки к трудовой деятельности. Соответственно выделены два раздела. В первом дана сжатая характеристика спорта в целом и более подробно — методическая проблематика спортивной тренировки; во втором охарактеризована профессионально-прикладная физическая подготовка и проблематика использования физической культуры в системе рациональной организации труда.

Р а з д е л I СПОРТ, СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

Глава XII СПОРТ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИИ

1. Конкретизация понятий, относящихся к спорту

При общем определении отправных понятий в вводной части курса («Введение в теорию физической культуры», гл. 1) уже обращалось внимание на то, что термин «спорт» неоднозначен и меняется как в узком, так и в широком смысле. К тому же в ряде языков этот термин приобрел весьма различное, а нередко и крайне неопределенное значение (когда, например, «спортом» называют и олимпийские игры, и состязания в карточной игре, и ... увеселительную прогулку на яхте). Во избежание недоразумений и в ин-

тересах точности профессиональной терминологии специалисту физического воспитания нужно придерживаться следующих определений, относящихся к спорту.

Спорт как собственно-соревновательная деятельность (узкое понимание спорта). В этом смысле «спортом» правомерно называть лишь ту деятельность, которая исторически выделилась и оформилась (преимущественно в сфере физической культуры) в виде состязаний, непосредственно направленных на демонстрацию достижений в ней, став унифицированным способом выявления, сравнения и объективизированной оценки определенных человеческих возможностей: сил, способностей, умения искусно использовать их для достижения соревновательной цели. В своем современном виде такая деятельность характеризуется четко выраженными признаками, в том числе: унификацией состава действий, условий их выполнения и способов оценки достижений, что закрепляется официальными правилами, которые во многих случаях приобрели международный характер; регламентацией поведения соревнующихся по принципам неантагонистической конкуренции, имеющим гуманитарную основу, что закрепляется официальными и неофициальными нормами спортивной этики, ряд из которых тоже приобрел международный характер, например в виде соответствующих положений Олимпийской хартии; организацией деятельности на основе системы соревнований с последовательным возрастанием уровня конкуренции и требований к достижениям.

В зависимости от особенностей предмета соревновательной деятельности выделяют различные виды спорта. *Отдельный вид (или разновидность) спорта* — это, согласно сказанному, вид (либо разновидность) собственно-соревновательной деятельности, отличающийся предметом состязания, обусловленным составом действий и способов ведения спортивной борьбы (спортивной техникой и тактикой), регламентом состязания и критерием достижений. Число видов и разновидностей спорта в наше время, как известно, весьма велико и продолжает увеличиваться*. Соревновательный результат в большинстве из них достигается на основе высокоактивных двигательных действий и потому в решающей мере зависит от уровня развития двигательных способностей соревнующихся. Такие виды спорта имеют, естественно, прямое отношение к физической культуре, входят в число основных ее компонентов. Вместе с тем давно уже культивируются виды спорта, которые не являются непосредственно компонентами физической культуры (например, шахматы и шашки). Именно отсюда вытекает смысл разграничения понятий

* В практике нередко «видом спорта» условно и не вполне логично называют некоторую группировку фактически различных соревновательных дисциплин, традиционно рассматриваемых совместно, в частности по признаку общности места организации соревнований (например, «видом спорта» называют легкую атлетику, имея в виду фактически ряд по существу разных видов спорта). Это не способствует точности спортивной терминологии.

«физическая культура» и «спорт» как отчасти совпадающих, но в целом не тождественных.

Широкое понимание спорта. Сформулированное определение спорта как собственно-соревновательной деятельности не исчерпывает, конечно, всей сути этого многогранного социального феномена, органически включенного в целую систему межличностных, межколлективных и глобальных межчеловеческих отношений. В *широком смысле понятие «спорт» охватывает собственно-соревновательную деятельность, специальную подготовку к ней, а также специфические межчеловеческие отношения и поведенческие нормы, складывающиеся на основе этой деятельности.* В таком понимании спорт предстает достаточно сложным многофункциональным и многообразным явлением социальной реальности, занимающим незаурядное место в физической и духовной культуре общества. Он — и чрезвычайно действенное средство физического воспитания, позволяющее в максимальной степени выявить функциональные возможности организма и многократно увеличить их, перешагнув за кажущиеся пределы, и по-особому действенный фактор формирования личности, постоянно стимулирующий к самоопределению и самоутверждению; и средство удовлетворения потребностей в эмоционально насыщенном общении (включая и зрелищные интересы широких слоев населения), и незаурядный фактор международных контактов, и многое другое. В современном обществе спорт приобрел немалое идеологическое, экономическое и иное значение.

Одним из самых массовых явлений в современном мире стало *спортивное движение* — социальное течение, в русле которого происходит приобщение к спорту, его распространение и развитие в обществе и мировом сообществе. В наше время оно расширилось до подлинно глобальных масштабов, став движением интернациональным и общечеловеческим (движение «Спорт для всех», проходящее под эгидой ЮНЕСКО, олимпийское движение, другие формы международного спортивного движения). Вместе с тем оно не теряет черт национальных культур и развивается в зависимости от особенностей тех или иных общественных формаций. Взаимодействие национального и интернационального — один из источников прогресса спорта.

2. Многообразие видов спорта

Число международных и национальных видов спорта сейчас настолько велико, что с трудом поддается обзору, причем возникновение новых видов спорта идет с явным ускорением. В перспективе, по всей вероятности, сфера спорта будет пополняться все новыми видами. В принципе говоря, в нее может быть включен «материал» самых различных видов деятельности, при условии, конечно, что он оформляется как предмет спортивного состязания и используется по закономерностям спортивного совершенствования (речь здесь не идет, конечно, о состязаниях, унижающих человеческое достоинство и не способных хоть в чем-то возвысить личность, не говоря

уже о вредных для нормального функционирования организма, вроде состязаний на количество поглощенных напитков или некоторых других из числа зарегистрированных в «Книге рекордов» Гиннеса).

При самом общем обзоре видов спорта, получивших к настоящему времени широкое международное распространение, среди них можно, не детализируя, выделить пять групп, существенно различающихся характером деятельности спортсмена, источником и способом достижения спортивного результата.

1-я группа — виды спорта, представляющие собой высокоактивную двигательную деятельность, достижения в которой в решающей мере производны от физических и непосредственно связанных с ними способностей спортсмена. Сюда относится большинство основных видов спорта, имеющих, естественно, внутригрупповые отличия (подробнее об этом см. гл. XIII).

2-я группа — виды спорта, операционную основу которых составляют действия спортсмена по управлению внешними «самодвижущимися» средствами передвижения (мотоциклом, автомобилем, планером, самолетом, яхтой, буером и т. д.), за счет умелого использования которых и достигается спортивный результат.

3-я группа — технико-конструкторские виды спорта, в состязаниях по которым сопоставляются не столько сами непосредственно соревновательные действия спортсменов, сколько результаты — предметы условной модельно-конструкторской деятельности (авиа-, автомодели и т. д.).

4-я группа — стрелковые виды спорта (с использованием огнестрельного либо иного стрелкового оружия, в частности лука), в которых двигательная активность спортсмена жестко лимитирована условиями поражения цели.

5-я группа — абстрактно-игровые виды спорта, исход состязаний в которых в решающей мере определяется не двигательной активностью спортсмена, а абстрактно-логическим обыгрыванием соперника (разновидности шахматного и шашечного спорта и т. п.).

Хотя этот перечень не является исчерпывающим, из него уже видно, что в сферу спорта исторически вошли достаточно разнообразные виды деятельностных проявлений человеческих сил, способностей, умений. При этом ряд «древних» видов спорта (таких, например, двигательную основу которых составляют бег, прыжки, метания, приемы защиты и нападения в единоборствах) исторически возник на материале первоначальных форм трудовых и боевых действий. Трудовая практика и военное дело существенно влияют и на формирование современных видов спорта, особенно профессионально-прикладных и военно-прикладных. Вместе с тем формы спортивных движений и действий неизбежно видоизменяются, приобретают отличия от своей первоначальной основы, развиваясь в соответствии с закономерностями спортивного совершенствования. Формирование новых видов спорта в последнее столетие все чаще происходит на материале, накопленном в сфере самого спорта (в частности, путем модификации ранее сложившихся его видов), и в то же время под влиянием взаимодействия смежных сфер культуры.

Так возникли в свое время спортивная акробатика, спортивно-художественная гимнастика, батутный спорт, спортивный фристайл, роликобежный спорт, конькобежный шорт-спринт и ряд других видов спорта. Характерно также, что появление все большего числа из них обусловлено техническим прогрессом, позволяющим расширять сферу спортивной деятельности: парашютный спорт, спортивный дельтапланеризм, разновидности подводного спорта и т. д. Как уже отмечалось, абсолютное большинство существующих видов спорта — вся обширная первая группа и значительная часть второй группы — является основными средствами физического воспитания, используется как наиболее эффективные средства направленного воздействия на развитие физических качеств и тесно связанных с ними способностей индивида. В будущем такие виды спорта, надо думать, не утратят своего доминирующего положения в собственно-спортивной сфере и сфере воспитания. Это обусловлено прежде всего специфическими социальными функциями спорта, главнейшая из которых — быть фактором физического совершенствования человека в условиях радикального изменения жизненной среды и тенденций снижения двигательной активности в ряде сфер жизнедеятельности (производственная и бытовая гиподинамия — лит. 1,4). Но это, конечно, не исключает дальнейшего развития видов спорта всех остальных групп, вносящих свой вклад в интеллектуальное воспитание, техническое образование и общий прогресс личности*.

3. Факторы и тенденции развития спортивных достижений

Спортивное достижение в каждом индивидуальном случае представляет собой факт демонстрации спортсменом своих возможностей в избранном виде спорта и оценку этого факта в каких-либо признанных критериях спортивного успеха (обусловленной физической победой или выигрышем у соперника, оцениваемых в баллах, голах, очках, условно занятых местах и т. д., улучшении результата, выраженного в мерах преодоленного расстояния, затраченного времени, поднятого веса и т. д.). Высшие (абсолютные) спортивные достижения являются своего рода эталонами человеческих возможностей, реализованных в спорте в тот или иной момент его истории. Каждый может соизмерить с этими достижениями свои личные успехи и наметить доступную меру их увеличения. В этом заключается эталонная и стимулирующая роль спортивных достижений, которая нашла свое отражение, кроме прочего, в олимпийском девизе: «Быстрее, выше, сильнее!».

Спортивное достижение — всегда многофакторное явление в том смысле, что оно обусловлено комплексом факторов. В числе основных факторов и условий, прямо или косвенно влияющих на

* В соответствии с рамками учебного предмета проблематика спорта в последующем тексте рассматривается применительно к активно-двигательным видам спорта.

динамику спортивных достижений в обществе, следует отметить такие, как:

- 1) индивидуальная спортивная одаренность и степень подготовленности к достижению;
- 2) конкретное состояние системы подготовки спортсменов, ее качество, степень отлаженности и обеспечения;
- 3) размах спортивного движения и коренные социальные условия его развития в обществе.

При аналогичных общих условиях уровень индивидуального спортивного достижения произволен, естественно, прежде всего от одаренности спортсмена и степени его подготовленности к достижению. Одаренность спортсмена — относительно консервативный фактор, поскольку в основе его лежат природные задатки. Степень же спортивной подготовленности высокодинамична, в принципе она неограниченно возрастает под воздействием рационально построенной спортивной подготовки. Это значит, что наиболее непосредственно влияющим фактором прироста достижений спортсмена является именно система его подготовки, благодаря которой обеспечивается направленное формирование и совершенствование спортивных умений и навыков наряду с неуклонным развитием способностей, необходимых для прогресса в спорте. Одно из обязательных условий при этом — возрастающие затраты усилий спортсмена по самосовершенствованию (не случайно поразительный взлет спортивных достижений в новейшей олимпийской истории произошел в условиях небывалого роста объема и интенсивности тренировочной работы — лит. 2.). Даже очень одаренный спортсмен оказывается сейчас неконкурентоспособным, если он не трудится с постоянно возрастающими затратами времени и сил по реализации своих природных задатков. В данной связи *спортивные достижения правомерно рассматривать как показатели количества полезных затрат усилий спортсмена на самосовершенствование.*

На пути к очередным спортивным результатам высшего уровня создаются, проверяются, рационализируются средства и методы спортивной тренировки, качественно улучшаются все другие компоненты и условия функционирования системы спортивной подготовки, в том числе ее научно-методические основы, формы организации, материально-техническое и иное обеспечение. А становясь достоянием массовой спортивной практики это обуславливает повышение общего уровня достигаемых в ней результатов, вплоть до тех, какие были доступны вначале лишь выдающимся спортсменам (показательно, например, что спортивные рекорды, установленные на олимпийских играх первой четверти текущего века, доступны сейчас тысячам и тысячам спортсменов массовых разрядов). В данной связи *спортивные достижения, их общий уровень и динамику не без основания можно считать как бы концентрированным выражением развития спортивной культуры в обществе, наглядными показателями качества школы спорта, сложившейся в той или иной стране; в какой-то мере они свидетельствуют и об уровне культуры общества.*

Ясно, что спорт, как общественное явление, так или иначе включен в разветвленную систему социальных отношений и обусловлен в своем развитии социально-экономическими и связанными с ними факторами. Поэтому уровень спортивных достижений в той или иной стране, особенно общие тенденции его изменения, не может не зависеть в конечном счете от коренных условий материальной жизни общества, от его благосостояния, а также и от социальных институтов, влияющих на развитие спортивного движения (общественные и государственные органы управления, система подготовки профессиональных кадров и т.д.). Однако действие этих факторов на рост спортивных достижений зачастую проявляется не прямо, а опосредствованно. Так, высокий уровень экономического благосостояния страны сам по себе не гарантирует ее превосходства в спорте. Многое зависит от того, как будут использованы имеющиеся экономические возможности для его развития, и прежде всего для совершенствования системы подготовки спортсменов высокого класса.

Принято считать, что историческая тенденция динамики спортивных достижений человечества может быть описана так называемой логистической кривой (рис. 50).

В ней различают три больших периода, или стадии. Первый период, относящийся к начальному развитию того или иного вида спорта, характеризуется несоразмерно высокими темпами прироста спортивных достижений: даже относительно небольшие позитивные изменения в системе факторов, влияющих на спортивные результаты (некоторое увеличение объема и интенсивности тренировочных нагрузок, числа состязаний и т. д.), сопровождаются быстрым ростом уровня достижений. Во втором периоде темпы прироста спортивных достижений как бы выравниваются пропорционально мобилизации ресурсов их увеличения. В третьем периоде темпы прироста спортивных достижений постепенно снижаются; результаты продолжают расти, но каждое очередное превышение их дается со все большим трудом и прогрессирующими затратами. Фактическая динамика достижений в некоторых из современных видов спорта в наше время близка к типичной для третьего периода. Это относится главным образом к видам спорта, имеющим многовековую историю, и прежде всего к тем, где предметом состязания являются естественные локомоции циклического характера (легкоатлетический бег на различные дистанции).

Однако в ряде современных видов спорта достижения изменяются явно неравномерно, причем в последние десятилетия нередко наблюдается ускоренное обновление рекордов. Это объясняется в разных случаях неоднозначными причинами, в том числе изысканием новых средств и методов спортивной тренировки, совершенствованием спортивной техники и тактики, качественным улучшением спортивного инвентаря и оборудования (что особенно наглядно проявилось, например, в прыжках с шестом при замене



Рис. 50. Предполагаемая логистическая кривая динамики рекордных спортивных достижений в историческом аспекте (пояснения в тексте)

Результаты выступления советских

| Показатели результативности выступления | | Летние | | | | | |
|---|------------|-----------------------|-------------|--------------|---------------|-------------|------------|
| | | XV 1952 | XVI 1956 | XVII 1960 | XVIII 1964 | XIX 1968 | XX 1972 |
| | | Количество участников | | | | | |
| Завоеван- ные медали | Золотые | 22 | 37 | 43 | 30 | 29 | 50 |
| | Серебряные | 30 | 29 | 29 | 31 | 32 | 27 |
| | Бронзовые | 19 | 32 | 31 | 35 | 30 | 22 |
| | Очки | 494 | 622,5 | 682,5 | 607,8 | 590,8 | 664,5 |
| | Место | 1-2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Неофи- циаль- ный ко- мандный зачет | | | | | | | |

деревянного шеста железным, затем железного — фиброгласовым и изготавливаемыми из других синтетических материалов с одновременным созданием условий безопасного приземления) и т. д. В числе средств форсирования спортивного результата, к сожалению, оказываются подчас и принципиально несовместимые с гуманной сущностью спорта (в частности, такие, как различного рода допинги, анаболики и иные искусственные стимуляторы, которые, временно увеличивая шанс на спортивный успех, вступают в непримиримое противоречие с интересами охраны здоровья спортсмена и спортивной этикой). Бескомпромиссная борьба с применением такого рода ускорителей продвижения к успехам в спорте — одна из наиболее острых проблем на современном этапе его развития. Она все больше тревожит и обязывает к активным мерам международные и национальные спортивные организации. От верного решения ее в немалой степени зависит сама будущность спорта высших достижений как фактора действительного увеличения человеческих достоинств, а не способа извращенной эксплуатации их.

В целом возможности роста общечеловеческих спортивных достижений практически неисчерпаемы без применения каких-либо аномальных средств форсирования их. Об этом свидетельствует, кроме прочего, все возрастающий по общей тенденции уровень спортивных рекордов, как правило опережающий даже самые смелые прогнозы. Источниками прогресса тут служат все названные факторы спортивных достижений, но более всего — качественное улучшение системы подготовки спортсменов высокого класса в условиях роста общекультурного, воспитательного, специфически коммуникативного и экономического значения спорта в современном обществе.

спортсменов на Олимпийских играх

| игры | | | Зимние игры | | | | | | | |
|-------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------|------------|-------------|--------------|------------|
| XXI 1976 | XXII 1980 | XXIV 1988 | VII 1956 | VIII 1960 | IX 1964 | X 1968 | XI 1972 | XII 1976 | XIII 1980 | XV 1988 |
| советской команды | | | | | | | | | | |
| 430 | 506 | 504 | 54 | 62 | 69 | 74 | 84 | 94 | 86 | ПО |
| 49 | 80 | 55 | 7 | 7 | 11 | 5 | 8 | 13 | 10 | 11 |
| 41 | 69 | 31 | 3 | 5 | 8 | 5 | 5 | 6 | 6 | 9 |
| 35 | 46 | 46 | 6 | 9 | 6 | 3 | 3 | 8 | 6 | 9 |
| 792,5 | 1219,5 | 874,3 | 103 | 146,5 | 162 | 92 | 120 | 192 | 147,5 | 205 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |

Незаурядный вклад в прогресс мировых спортивных достижений вносят, как хорошо известно, спортсмены нашей страны. Выйдя на олимпийскую арену значительно позже, чем представители многих других стран (в 1952 г.), советские спортсмены сразу оказались в числе признанных лидеров мирового спорта и продолжают оставаться ими (табл. 12). Это стало возможным благодаря прежде всего крупной концентрации сил и средств в сфере спорта высших достижений, что позволило в сравнительно короткие сроки создать отлаженную систему подготовки сильнейших спортсменов, хотя, надо признать, не без ущерба для массового спорта.

4. Социальные функции спорта и основные направления спортивного движения

4.1. Суть функций спорта, их неоднозначность и зависимость от условий функционирования

Основа специфики функций спорта. «Функциями спорта» при строгом истолковании их принято называть производные от его сущности и вместе с тем зависящие от конкретных условий его культивирования свойства, которые выражаются в характере воздействия спорта на человека и человеческие отношения, позволяют удовлетворять через спорт определенные потребности личности и общества. В этой связи говорят о роли спорта, его значении и назначении в обществе.

Как ясно уже из вводного определения понятия «спорт» (см. стр. 426), основу специфики его функций составляет то, что он возник, развивался и развивается в качестве собственно-соревнова-

тельной деятельности, которая как бы специально приспособлена для максимального выявления, унифицированного сравнения и объективной оценки определенных человеческих возможностей в форме состязания, ориентированного на победу или возможно высокое достижение в самой этой соревновательной деятельности. Отсюда вытекает прежде всего значение спорта как своего рода эталона оценки человеческих возможностей, т. е. *специфическая соревновательно-эталонная функция спорта*.

Выявляемые и фиксируемые в спорте достижения (в виде количественно оцениваемых рекордов, выполняемых классификационных нормативов и т. д.), приобретая широкое признание, служат своеобразными измерителями индивидуальных и общечеловеческих возможностей, реализуемых в спорте, а вместе с тем и наглядными, четкими ориентирами на пути реализации этих возможностей. В отличие от иных эталонов, «спортивный эталон» человеческих возможностей исторически не остается неизменным, а прогрессирует, стимулируя тем самым мобилизацию усилий спортсмена по совершенствованию, направленному воздействию на развитие своих способностей. Такая эталонная функция наиболее ярко выражена, естественно, в спорте высших достижений, где устанавливаются и превышаются спортивные достижения общечеловеческого масштаба. Но в той или иной мере она свойственна и спорту в целом. Она неотделима от самой сути его как деятельности, направленной на самоопределение и самоутверждение индивида через гуманно отлаженные формы честного соперничества.

В той же мере спорту свойственна *специфическая эвристически-достиженческая функция*, которая заключается в том, что он представляет собой особый тип творчески поисковой деятельности, сопряженной с познанием человеком своих деятельностных сил (возможностей, способностей) наряду с изысканием эффективных способов максимальной реализации, увеличения и оптимизации их. И эта функция наиболее полно выражена в спорте высших достижений. Ведь на пути к ним тот, кто претендует на действительно выдающийся результат, должен найти новые средства, методы и условия полной мобилизации и увеличения функциональных возможностей организма, полученных от природы, научиться наиболее эффективно использовать их, с тем чтобы подняться на уровень спортивной работоспособности, никем ранее не достигнутый. Подобно гигантской творческой лаборатории, спорт проторяет таким образом пути к высотам человеческих достижений. Создаваемые при этом средства и методы преобразования человеком своих природных качеств становятся общекультурным достоянием по мере проникновения в массовую практику. Существенно и то, что добываемые на пути к спортивным достижениям познавательные данные приобретают вполне серьезное научное значение. Едва ли преувеличил А. Хилл, лауреат Нобелевской премии, подчеркнув, что наибольшее количество сконцентрированных физиологических данных содержится не в книгах по физиологии, а в мировых спортивных рекордах.

Сказанное о сути специфических функций спорта характеризует его прежде всего как *особый тип деятельности, выявляющей в специально создаваемых условиях человеческие возможности и неуклонно раздвигающей рубежи кажущихся их границ*. Этим во многом определяется как личностная, так и общесоциальная ценность спорта, его вклад в культуру общества, все более широкое использование в общественно значимых целях. Но только этим далеко не исчерпываются его социальные функции и значение.

Полифункциональность спорта и вариативность его функций. В современной специальной литературе, где дается обобщающая характеристика спорта, принято относить его к полифункциональным (многофункциональным) социальным явлениям, что само по себе не вызывает сомнений. Надо вместе с тем иметь в виду, что отнюдь не все то, для чего используется спорт, действительно характеризует его собственные специфические функции. Следует четко отличать их от функциональных связей (отношений), которые производны не только (а подчас и не столько) от спорта, но и от других социальных явлений, с какими он взаимодействует. Это особенно важно, когда конечный эффект этих взаимодействий в решающей мере зависит не от самого спорта, а от системы социальных отношений, выходящих за пределы самой спортивной деятельности, как, например, при оценке ее воспитательного значения*.

Если спорт органично включен в целостную отлаженную социально-педагогическую систему, он является одним из действенных средств воспитания личности, особенно физического воспитания. Типичная для спортивной деятельности направленность к незаурядным результатам, ее собственно-соревновательный характер, объективно возрастающие требования, предъявляемые к проявлению физических и психических способностей спортсмена, и другие особенности позволяют использовать спорт как особо действенный фактор физического воспитания, а вместе с тем и как высокоэффективное средство направленного формирования личностных свойств индивида. Именно в этом качестве спорт, как известно, еще издревле и прочно вошел в общую социальную систему воспитания. По сравнению с другими средствами физического воспитания он дает возможность обеспечить наиболее высокую степень развития индивидуальных физических и тесно связанных с ними способностей. Наряду с этим спорт не без оснований считают «школой воли», «школой эмоций», «школой характера». В обыденных ситуациях повседневной жизни не так часто приходится сталкиваться со столь высокими запросами к проявлению волевых качеств и к саморегуляции, какие предъявляют спортивные состязания и вся спор-

* Когда это не учитывается, возникают некорректные представления о функциях спорта. В частности, создается впечатление о почти бесконечной их множественности. Так, в некоторых публикациях (напр., лит. 5) приводится перечень не одного десятка функций, якобы присущих самому спорту, во вполне определенном выражении, тогда как фактически речь идет большей частью о возможностях использовать спорт в различных целях, реализация которых зависит в решающей мере от системы социальных факторов и отношений, далеко выходящих за рамки спорта.

тивная деятельность. В ее сфере глубоко раскрываются, проходя проверку делом, и многие черты нравственного статуса личности, в частности такие, как благородство, честность, уважение к сопернику, способность подняться в спортивных конфликтах выше примитивных эмоций, подчинить свое поведение нормам спортивной и общечеловеческой этики.

Из всего этого не следует, однако, будто спорт всегда дает однозначно положительный воспитательный эффект и характеризуется такой «воспитательной функцией». Считать так было бы недопустимым упрощением действительности, чреватым серьезными ошибками. Реальное воспитательное значение спорта в решающей мере зависит от того, кто и как его использует, а более всего — от конкретной системы социально-воспитательных отношений, складывающихся в сфере спорта и вокруг него. При их разбалансированности, существенных искажениях и особенно если в спорте преобладают тенденции, противоречащие общепринятым нравственным нормам, те же самые его свойства, благодаря которым в иных ситуациях он оказывается эффективным средством воспитания положительных качеств личности, могут способствовать формированию и развитию негативных личностных качеств (от стремления добиваться победы любой ценой и «звездной болезни» до явно антиобщественной активности, как в тех случаях, например, когда спортсмены пополняют ряды рэкетиров). Следовательно, специалист обязан ясно понимать объективную противоречивость формирующего воздействия спорта на личность и, главное, уметь решать возникающие в силу этого воспитательные проблемы в интересах личности и общества.

В системе воспитания, в том числе самовоспитания, спорт имеет немаловажное значение и в качестве одного из средств непосредственно прикладной подготовки к трудовой и боевой деятельности. Достижимый в процессе и в результате занятий спортом повышенный уровень функциональных возможностей организма и создаваемый одновременно фонд полезных навыков и умений могут в значительной мере предопределять ускоренное освоение спортсменом профессионально-трудовой, военной и иной социально нужной деятельности, способствовать совершенствованию в ней. Особенно ценны в этом отношении виды спорта, как бы моделирующие существенные черты избранной профессиональной деятельности, — так называемые профессионально-прикладные виды спорта (разновидности автоспорта — для избравших профессию водителя автотранспорта, авиамоторного и планерного спорта — для летчиков, военно-прикладные виды спорта — для военнослужащих).

Вместе с ростом популярности спорта, приобщением к нему массы людей, различающихся по возрасту, интересам, состоянию здоровья, уровню подготовленности, его функции дифференцировались, естественно, применительно к различным потребностям и условиям их удовлетворения. При этом он получил распространение не только в своей собственно-соревновательной форме, но и в модифицированных формах, в том числе и в таких, в каких

момент спортивного достижения отходит как бы на второй план. В частности, многие используют спорт преимущественно как *средство сохранения достигнутой ранее физической кондиции или (и) как фактор здорового отдыха и удовлетворения эмоциональных потребностей* (спортивно-оздоровительная рекреация). Занятия спортом с такой направленностью, по сути, приобретают характер физкультурно-кондиционной тренировки и соответственно ограниченного по целевым установкам участия в состязаниях.

Почти для всех спорт интересен как *эмоционально насыщенное зрелище*. Зрелищная ценность спорта незаурядна. Необычайно возросла она в наше время. Современные технические средства коммуникаций, особенно телевидение, способствовали тому, что аудитория спортивных зрелищ, как никогда прежде, расширилась (вплоть до буквально всемирных масштабов, когда проходят Олимпийские игры или мировые первенства по наиболее популярным видам спорта), а это увеличило неординарное влияние спорта на эмоциональный мир человечества.

Без болельщиков спорт перестал бы быть сколь-нибудь общезначимым социальным явлением, для них же он становится нередко одним из важнейших источников нетривиальных эмоций, и не только. Сопереживая с теми, кто действует на спортивной арене, болельщик в какой-то мере отождествляет себя с кем-либо из них, как бы сам участвует в спортивных свершениях, борьбе характеров и разрешении спортивных конфликтов на эмоционально-образном уровне в атмосфере общения с другими болельщиками; находит яркие примеры для подражания и поводы утвердиться в своей жизненной позиции. В основе привлекательности и действенности спорта в этом отношении лежат объективно присущие ему эстетические свойства. Жизнеутверждающие начала спортивной деятельности, отраженные в ее основных чертах, демонстрация в состязаниях высших и гармоничных проявлений физических и духовных качеств человека, подлинная красота честной, мужественной и бескомпромиссной борьбы за победу, совершенство форм движений и многое другое в спорте отвечают в принципе самым строгим эстетическим критериям. Не случайно он нашел отображение в различных видах искусства и сам в ряде своих проявлений становится неотделимым от искусства (художественная гимнастика, спортивные танцы на льду и т. п.).

Воздействие спортивных зрелищ на зрителей не однозначно, конечно, и не всегда возвышающе. Его характер зависит как от чистоты самого спорта, соблюдения в нем спортивно-этических норм и правил, так и от подготовленности, воспитанности и упорядочивающей организации аудитории болельщиков. При известных ситуациях здесь вероятны не только позитивные, но и негативные эффекты, которые в крайних случаях выражаются в опасном развязывании примитивных эмоций и животных инстинктов агрессивности, вплоть до проявлений «болельщического» вандализма и других бесчинств. Таким образом, и в этом отношении спорт противоречив, что ставит непростую проблему социально-воспитательного обеспе-

чения облагораживающего эффекта спортивных зрелищ. Одна лишь зрелищная заинтересованность спортом — отнюдь не лучший способ использования тех возможностей, какие он предоставляет для совершенствования личности.

В русле широкого спортивного движения возрастает ценность спорта как фактора социализации личности, социальной интеграции и международных связей. Непосредственно в процессе спортивной деятельности и в связи с ней возникают и проявляются в действии разнообразные межчеловеческие отношения: межличностные, межгрупповые, межколлективные и более широкие, которые могут иметь черты как солидарности, содружества, так и соперничества, конкуренции. Специфически спортивные отношения (межличностные отношения соперничества и содружества отдельных спортсменов, отношения между членами одной спортивной команды, между конкурирующими командами, между спортсменами и тренерами, организаторами, спортивными арбитрами, между ними и болельщиками, между различными коллективами болельщиков и т. д.) так или иначе включены в систему социальных отношений, выходящих за рамки спорта. Совокупность всех этих отношений составляет основу формирующего влияния спорта на личность, усвоения ею социального опыта в сфере спорта, а через него и более общего социального опыта. Спорт поэтому справедливо считают одним из серьезных средств социализации личности (по социологической терминологии).

Спортивное движение как массовое социальное течение приобрело немалое значение и в качестве одного из факторов социальной интеграции, т. е. сближения и объединения людей в определенные социальные группы и организации на основе общности интересов и деятельности по их удовлетворению. Понятно, что характер такой интеграции в конечном счете более всего зависит от социальной природы общества, в условиях которого она происходит. Ведущие силы общества не безразличны к идейной направленности спортивного движения и его роли в социальном формировании сторонников определенной идеологии. Популярность спорта, эмоциональная доходчивость происходящего в нем, естественная сопряженность спортивных успехов с престижными интересами народа, наций, государств делают его удобным каналом для воздействия на массовое сознание. В современном мире этот канал используется и в политических целях.

Отсюда не следует, что идеологизация и политизация спорта вообще неизбежны. Выдвинутая ведущими силами нашего общества в настоящий период его перестройки концепция деидеологизации межгосударственных отношений предусматривает приоритет общечеловеческих интересов и ценностей. С этой позиции по-новому высвечивается *общечеловеческая значимость спорта как фактора развертывания международных связей, взаимопонимания и культурного сотрудничества всех народов, упрочения мира на земле.* Спорт давно уже, как известно, занял одно из самых видных мест в международном общении, что обусловлено, кроме прочего,

его особыми коммуникативными свойствами, выражающимися в интернациональном характере «спортивного языка», понятного практически всем без перевода. «Язык» этот — общечеловеческая логика честного, объективизированного состязания во имя гуманистических ценностей, которое в принципе не умаляет достоинств условных соперников и не разъединяет их, а способствует выявлению лучших качеств каждого, взаимопознанию и взаимопониманию, совместному движению к высотам человеческих свершений. Не удивительно, что международные спортивные связи выросли в нашу эпоху до подлинно глобальных размеров, а такие формы международного спортивного движения, как олимпийское и «Спорт для всех», стали широчайшими интернациональными течениями современности.

При характеристике социальной роли спорта важно иметь в виду его немалое *экономическое значение*. Материальные вложения общества в развитие спорта многократно окупаются прежде всего повышением общего уровня работоспособности, упрочением здоровья, увеличением продолжительности высокоактивной жизни трудящегося человека — самого ценного «капитала» общества. Экономически значимы и финансовые доходы, получаемые от спортивных зрелищ, эксплуатации спортивных сооружений, продажи спортивного инвентаря, оборудования, атрибутики и из других источников, прямо или косвенно связанных со спортом.

Экономические отношения могут становиться доминирующими в некоторой сфере спорта, как это характерно для профессионального спорта, особенно когда он представляет собой отрасль бизнеса, подчиненную коммерческим интересам. Профессионально-коммерческий спорт достаточно развит, как известно, в странах капиталистического типа. Развиваясь по законам бизнеса, он приобрел ряд отличительных черт, вызывающих негативные оценки (коммерциализация, доходящая до финансовых и прочих махинаций, подчинение собственно-спортивных начал и норм этики чисто меркантильным интересам и т. п.), что не является, однако, достаточным основанием для отрицания профессионального спорта вообще. В последние годы он получил признание и в социалистических странах. Проблемы его развития в новых условиях не просты, далеко еще не решены, требуют выяснений.

4.2. Единство и особенности различных направлений (разделов) спортивного движения

Рассмотренные возможности использовать спорт в различных целях явились предпосылкой д и ф ф е р е н ц и а ц и и спортивного движения по неоднотипным направлениям. В свою очередь, это способствовало более полному функционированию спорта в обществе, увеличило его значение в целом как средства удовлетворения различных социальных потребностей. К настоящему времени с достаточной определенностью выделились два основных направления и соответствующих им раздела спортивного движения, которые

условно чаще всего называют «**массовый спорт**» и «большой спорт», или «**спорт высших достижений**».

Первое направление правомерно именовать «массовым спортом», разумеется, постольку, поскольку к нему причастна масса людей, практически занимающихся спортом. Его можно назвать и «*ординарным спортом*», имея в виду, что уровень результатов, достигаемых здесь, сравнительно невысок, значительно ниже абсолютных спортивных достижений и в принципе общедоступен. Соответствующий раздел спортивного движения является базовым по отношению к спорту высших достижений, так как последний развивается на основе развития первого, как бы вырастает из него, хотя зависимость между ними не прямая, а опосредствованная рядом условий и потому проявляется главным образом в общей тенденции (так, даже резкое увеличение числа спортсменов в массовом спорте сразу не определяет уровня высших спортивных достижений в стране, но увеличивает вероятность выявления одаренных спортсменов, которые со временем при соответствующих условиях могут выйти на уровень выдающихся достижений).

Основные отличия массового, или ординарного, спорта определяются тем, что обычная спортивная деятельность строится в зависимости от иной деятельности, доминирующей в жизни (учебной, трудовой), и потому занимает подчиненное место в индивидуальном образе жизни; затраты времени и сил на спортивные занятия здесь довольно жестко ограничены, что объективно лимитирует и уровень достижений. Действительно же выдающиеся достижения в современном спорте становятся реальными при повседневных больших затратах времени и сил на спортивную деятельность на протяжении ряда лет, причем и при условии, конечно, спортивной одаренности. Естественно, что спортивная деятельность в сфере спорта высших достижений превращается в основную, занимая доминирующее положение в индивидуальном образе жизни спортсмена на многие годы. Это направление спортивного движения по самой природе своей — удел немногих. Так, в странах, развитых в спортивном отношении, спортсмены, фактически достигающие уровня международного класса, составляют всего лишь сотые доли процента от общего числа занимающихся спортом. Поэтому, кстати, неточен термин «большой спорт», когда его относят к спорту высших достижений: он «большой» лишь по уровню спортивных результатов, но совсем не большой по количеству причастных к нему спортсменов.

Отмеченные разделы спортивного движения имеют свои внутренние подразделения, обусловленные особенностями спортивной практики в различных социальных сферах и в образе жизни различных контингентов спортсменов. В частности, в возрастном аспекте широкая спортивная практика подразделяется на детско-юношеский спорт и спорт взрослых. В пределах того и другого тоже есть дифференциация спортивных занятий в зависимости от их преимущественной конкретной направленности и условий построения. При этом занятия могут приобретать существенно неодинаковые черты, что

дает основание различать, кроме прочего, «общекондиционные» спорт (с чертами преимущественно физкультурно-кондиционной тренировки, обеспечивающей достижение и сохранение базовой физической подготовленности), профессионально-прикладной спорт (непосредственно прикладная подготовка к профессиональной деятельности), оздоровительно-рекреативный спорт (использование элементов спорта в качестве средства и метода здорового отдыха-развлечения, активного восстановления оперативной работоспособности и организации интересного досуга). Есть своя дифференциация и в спорте высших достижений.

На его развитие в современный период существенно влияет, кроме других факторов, переход определенной части так называемого любительского спорта на профессиональные рельсы. В этой связи подчас высказывается точка зрения, будто спорт высших достижений целиком превращается в *профессионально-коммерческий*, сформировавшийся ранее во вполне определенных социальных условиях как отрасль бизнеса. Было бы принципиальной ошибкой видеть лишь сходство и не видеть существенных различий между профессионально-коммерческим спортом и тем, что можно условно (до появления лучшего термина) назвать «*профессионально-достиженческим*» спортом. Первый функционирует не столько по законам неуклонного обновления высших спортивных достижений, сколько по законам «спортивного бизнеса» с доминированием коммерческих начал; в нем не столько создают, сколько используют спортивные достижения. Профессиональный спортсмен в рамках коммерческого спорта неизбежно попадает в условия, так или иначе ограничивающие разветвление тренировочного процесса с перманентно нарастающей эффективностью, без чего, понятно, невозможен неуклонный рост достижений (не случайно предпринятые в свое время на Западе попытки создать коммерческое «ревю рекордов» в видах спорта с объективно измеряемыми результатами вскоре же завершились крахом, хотя в числе приглашенных участников были недавние рекордсмены мира и олимпийские чемпионы по легкой атлетике, плаванию, конькобежному спорту). Уже по одному этому признаку, не говоря о других существенных особенностях, профессионально-коммерческий спорт не следует отождествлять с «профессионально-достиженческим», важнейшая черта которого — постоянный штурм подлинных высот в спорте (к сожалению, такое смешение допускают подчас даже специалисты).

Спорт высших достижений в качестве авангардной части спортивного движения играет по отношению к остальной практике спорта не просто лидирующую, но и по-своему оплодотворяющую роль: проторяет пути к спортивным достижениям, делая их в какой-то мере доступнее для многих, вооружает массовый спорт передовым опытом. Вместе с тем спорт высших достижений развивается в определенной (хотя и не в прямой) зависимости от массовой спортивной практики: пополняется из нее, функционирует в обусловленной ею атмосфере. Связи между ними, таким образом,

обоюдосторонние. Это не значит, однако, что возникающие в обществе соотношения массового спорта и спорта высших достижений всегда гармоничны. Не секрет, что на протяжении целого периода истории спорта у нас в стране, начавшегося в послевоенные годы с форсированного выхода советских спортсменов на международную арену и вплоть до последних лет, допускался своего рода крен в сторону спорта высших достижений с явным ущербом для развития массового спорта (концентрация материальных ресурсов, финансов и лучших кадров в сфере подготовки узкого круга спортсменов, попадающих в сборные команды страны; невнимание к нуждам массового спортивного движения; слабая постановка исследовательской работы по его проблемам и т. д.). На современном этапе предстоит сделать многое, чтобы выправить это положение (без ущерба, конечно, для высших спортивных достижений страны), придать должный размах и качество массовому спортивному движению как неотъемлемой части общенародной физической культуры.

Литература

1. Всемирный научный конгресс «Спорт в современном обществе» (сборн.). М., ФиС, 1980.
2. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки. Гл. I. М., ФиС, 1977.
3. Лоу Б. Красота спорта. М., Радуга, 1984.
4. «Спорт и образ жизни» (сборн.). М., ФиС, 1979.
5. «Теория спорта» (учебник для ИФК). Гл. V. Киев, Виша школа, 1987.

Глава XIII

СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

1. Специфическая направленность спортивной тренировки и ее место в системе физического воспитания

Спортивная тренировка как основная форма подготовки спортсмена. Понятие «спортивная тренировка» во многом совпадает с понятием «подготовка спортсмена», однако не полностью. Второе понятие значительно шире как по содержанию, так и по объему. Подготовка спортсмена представляет собой процесс целесообразного использования всей совокупности факторов (средств, методов, условий), позволяющих направленно воздействовать на развитие спортсмена и обеспечить необходимую степень его готовности к спортивным достижениям. В качестве комплексной системы подготовка спортсмена включает в себя: а) спортивную тренировку; б) спортивные состязания (в той мере, в какой они служат формой подготовки); в) использование внутренировочных и внесоревновательных факторов, которые дополняют тренировку и состязания и оптимизируют их эффект. Эти компоненты можно рассматривать, в свою очередь, как относительно самостоятельные системы. Их взаимо-

связь и особенности видны уже из следующих кратких характеристик.

Спортивная тренировка — это подготовка к спортивным состязаниям, построенная в виде системы упражнений и представляющая собой, по сути, педагогически организованный процесс управления развитием спортсмена (его спортивным совершенствованием). В содержание спортивной тренировки входят, хотя и не полностью, все основные стороны подготовки спортсмена: физическая, техническая, тактическая и специальная психическая. Эффект систематической тренировки воплощается в приобретении и повышении уровня тренированности спортсмена. Она составляет основу его подготовленности к спортивным достижениям*.

Система соревнований включает в себя ряд официальных и неофициальных состязаний, являющихся специфическими формами спортивной деятельности. Они организуются в соответствии с принципами, нормами и правилами, принятыми в спорте, и различаются по масштабу, значимости и другим признакам. Особенно ответственные, целевые, соревнования (на абсолютное первенство, чемпионаты и т. п.) как бы разграничивают крупные этапы подготовки, ее планируют и строят применительно к задачам успешного выступления в них. Большинство других состязаний являются, по существу, подготовительными. Они входят в систему подготовки, хотя конкретные задачи, которые в них решаются, могут быть достаточно разнообразными: проверка готовности, приобретение соревновательного опыта, отбор в сборную команду и т. п.

Факторы, дополняющие тренировку и соревнования и оптимизирующие их эффект, — это общий режим жизни, организованный в соответствии с требованиями спортивной деятельности, специализированное питание, средства и методы восстановления после спортивных нагрузок (массаж, сауна, гидропроцедуры и т.п.), дополнительные факторы повышения спортивной работоспособности (искусственная аэроионизация, оксигенация и др.), а также внутренировочные формы воспитания и самовоспитания спортсмена.

Только сочетание всех этих компонентов, соединенных в комплексную систему, может обеспечить оптимальный рост спортивных достижений и общий положительный эффект спортивной деятельности. Целостный эффект спортивной подготовки обозначают термином «подготовленность». В данном случае под этим подразумевают комплексное динамическое состояние спортсмена, которое является общим следствием его подготовки и характеризуется совокупностью таких показателей, как достигнутый уровень развития физических и психических качеств, необходимых для успеха в спорте (соответственно, физическая и психическая подготовленность), степень освоения спортивно-технического и тактического

* Различают общую и специальную тренированность спортсмена. Специальная тренированность характеризуется степенью приспособленности организма к специфическим требованиям избранного для специализации вида спорта, а общая тренированность — степенью приспособленности к комплексу различных видов деятельности.

мастерства (спортивно-техническая и тактическая подготовленность). В процессе многолетней спортивной деятельности уровень подготовленности спортсмена закономерно изменяется. Основную роль в этом играет систематическая тренировка.

Роль и место спортивной тренировки в системе физического воспитания. Если предметом спортивной специализации является вид спорта, требующий значительных проявлений физических способностей, спортивная тренировка играет весьма существенную роль в деле физического воспитания. В этом отношении она представляет собой не что иное, как процесс физического воспитания, специализированный применительно к спортивной деятельности*.

С педагогической точки зрения принципиально важно, что спортивные достижения, на которые внешне ориентирована спортивная тренировка, в конечном счете не самоцель: они имеют значение лишь постольку, поскольку на пути к ним и через них достигаются такие существенные для общества ценности, как высокоразвитые жизненно важные физические и психические способности, крепкое здоровье, повышенная общая дееспособность и т. д. Тренировка советских спортсменов входит органической составляющей частью в общую систему воспитания, воплощающую идеалы всестороннего гармонического развития человека. В этом прежде всего и состоит общественно-педагогическая суть спортивной тренировки в советской школе спорта.

Как указывалось в вводной части курса, по сравнению с другими средствами и методами физического воспитания спорт позволяет обеспечить наиболее высокую степень развития физических и связанных с ними способностей, в наибольшей мере усовершенствовать определенные двигательные навыки и умения. Спортивная тренировка в силу этого может служить особенно эффективной формой построения процесса физического воспитания. Однако из-за повышенных, нередко предельных, требований к функциональным возможностям организма, острых воздействий на сферу психики, относительно узкой специализации и других особенностей спорта рамки его целесообразного использования ограничены определенным возрастом, состоянием здоровья и уровнем предварительной подготовленности человека.

Спорт в полном смысле этого слова не используется на первоначальных этапах физического воспитания (в начальном периоде возрастного развития). Спортивной специализации в принципе всегда должна предшествовать общая всесторонняя подготовка, которая создает необходимые предпосылки для плодотворных занятий спортом. Пока не созданы такие предпосылки, спорт может быть представлен лишь в своих элементарных и преобразованных компонентах (виды спортивных упражнений, адаптированные при-

* Понятно, что если предметом спортивной специализации является вид спорта, не относящийся к специфическим средствам физического воспитания (например, шахматы), то тренировка в нем имеет лишь косвенное отношение к процессу физического воспитания. Проблематика тренировки в таких видах спорта специфична и в курсе теории физической культуры не рассматривается.

нительно к начальной подготовке, простейшие формы соревновательного метода и т. п.).

Начало собственно-спортивной подготовки зависит как от этапа возрастного развития, так и от созданных предпосылок и особенностей вида спорта. Есть виды спорта (например, фигурное катание на коньках, гимнастика, плавание), специализация в которых оправдана уже в дошкольном возрасте. Однако и в этих случаях начальная спортивная тренировка должна принципиально отличаться от последующих узкоспециализированных занятий и строиться на основе широкой общей физической подготовки. Одной из главных проблем начальной спортивной подготовки является выбор (или уточнение выбора) предмета специализации, который был бы адекватен индивидуальным задаткам спортсмена.

Период наиболее интенсивных занятий спортом в жизни человека обычно совпадает с завершением возрастного созревания организма и так называемым возрастом высших достижений, когда функциональные и адаптационные возможности достигают наиболее высокого уровня. Общая продолжительность этого периода довольно существенно различается в зависимости от индивидуальных особенностей, специфики избранного для специализации вида спорта и построения многолетней тренировки. Завершение данного периода в принципе обусловлено началом возрастной инволюции организма (неизбежное убывание его возможностей по мере старения). Этот рубеж можно в той или иной мере отодвинуть, но так или иначе он наступает, после чего спортивные занятия постепенно приобретают характер общекондиционной тренировки или спортивно-оздоровительной рекреации.

Спортивная тренировка, таким образом, занимает неодинаковое место на различных возрастных этапах физического воспитания. Есть свои особенности и в том, как она представлена в тех или иных организационных звеньях системы физического воспитания. В рамках обязательного курса физического воспитания (в школе и других учебных заведениях) она, как известно, регламентирована по содержанию и затратам времени общим официальным учебным планом, единой учебной программой и единообразным расписанием занятий, что лимитирует степень индивидуализированного спортивного совершенствования. По-иному обстоит дело в условиях добровольного самодеятельного спортивного движения, где преимущественно и развертывается спортивная деятельность. Здесь предоставляются неограниченные возможности для выбора предмета специализации, соответствующего индивидуальным склонностям спортсмена; затраты времени на спортивные занятия регулируются в широких пределах за счет *личного бюджета свободного времени*.

2. Средства, методы и основные разделы содержания спортивной тренировки

2.1. Средства и методы

Специфические средства и методы спортивной тренировки. Основной комплекс средств спортивной тренировки составляют физические упражнения, сформированные в соответствии с закономерностями достижения спортивных результатов. По отношению к тем действиям, которые совершает спортсмен в состязаниях, средства его тренировки подразделяются на избранные соревновательные упражнения и подготовительные упражнения, которые, в свою очередь, делятся на специально-подготовительные и общеподготовительные.

Избранные соревновательные упражнения — это те самые целостные действия, которые служат средством ведения спортивной борьбы и выполняются по возможности в том же виде, что и в условиях состязаний по избранному виду спорта. Понятие «соревновательное упражнение» в этом смысле тождественно понятию «вид спорта». Перечень основных из них приведен в табл. 13.

С методической точки зрения важно различать собственно-соревновательные упражнения и их тренировочные формы. Первые выполняются в реальных условиях спортивного состязания, в полном соответствии с правилами соревнований, установленными для данного вида спорта; вторые по составу действий, основам их структуры и конечной направленности совпадают с собственно-соревновательными упражнениями, но отличаются от них теми или иными особенностями режима усилий и формы действий, поскольку выполняются в условиях тренировки и направлены непосредственно на решение тренировочных задач, т. е. в данном случае речь идет о моделировании (модельных формах) собственно-соревновательных упражнений.

Значение соревновательных упражнений в подготовке спортсмена определяется тем, что они представляют собой единственное средство, позволяющее воссоздать всю совокупность специфических требований, предъявляемых избранным видом спорта к спортсмену, и тем стимулировать развитие специальной тренированности. Эти упражнения, следовательно, не могут быть заменены в тренировке никакими другими, но удельный вес их в ней сравнительно невелик, поскольку они предъявляют к спортсмену особенно высокие требования и вместе с тем ограничены, как правило, по широте воздействия.

Специально-подготовительные упражнения включают элементы соревновательных действий, их варианты, а также действия, имеющие существенное сходство с избранным видом спорта по форме и характеру проявляемых способностей. Например, в тренировке бегуна — это бег по отрезкам соревновательной дистанции со скоростью, близкой к соревновательной, или бег по дистанции, несколько превышающей соревновательную; в тренировке гимнаста — выполнение элементов и связок соревновательных комбинаций;

Классификация основных соревновательных упражнений

| Типологический признак общей группировки | Группы | Подгруппы и виды упражнений |
|---|---|--|
| Моноструктурные, от- носительно стандарт- ные формы упражне- ний | 1. Преимущественно скоростно-силовые виды спорта | А Прыжки (легкоатлетические и др.) Б. Метания (легкоатлетические и др.) В Поднимание тяжестей (отдельные упражнения тяжелоатлетического двоеборья, упражнения с гирей и др.) Г. Спринт (легкоатлетический, конь- кобежный и т. п.) |
| | 2. Виды спорта цик- лического характера «на выносливость» | А Локомоции субмаксимальной мощ- ности (бег на средние дистанции, плавание на 100—200 м и т. п.) Б. Локомоции большой и умеренной мощности (бег на 3— 10 км и более, плавание на 800 м и более и т. д.) |
| Полиструктурные пе- ременные формы уп- ражнений (варьируе- мые в зависимости от условий состязаний) | 3. Спортивные игры | А Игры, характеризующиеся повы- шенной интенсивностью и возмож- ностью периодического выключе- ния из процесса игры (баскетбол, хоккей с шайбой и т. п.) Б. Игры, характеризующиеся отно- сительной непрерывностью и дли- тельностью соревновательной дея- тельности (футбол, хоккей с мячом и др.) |
| | 4. Спортивные еди- ноборства | А Фехтование Б. Борьба В Бокс |
| Комплексы соревнова- тельных упражнений, объединенных в само- стоятельный предмет спортивной специали- зации | 5.1. Двоеборья и мно- гоборья со стабиль- ным содержанием | А Однородные многоборья (конько- бежное четырехборье, горнолыж- ное троеборье и др.) Б. Неоднородные двоеборья и много- борья (легкоатлетическое десяти- борье, современное пятиборье, се- верное двоеборье и др.) |
| | 5.2. Двоеборья и мно- гоборья с периодиче- ски обновляемым со- держанием | Спортивные «искусства» (художе- ственная и спортивная гимнастика, акробатика, фигурное катание на коньках, прыжки в воду и т. п.) |

в тренировке специализирующихся в спортивных играх — упраж-
нения, включающие элементы игровых действий и комбинаций.
Специально-подготовительные упражнения по сравнению с соревно-
вательными позволяют осуществить более избирательное, а в опре-
деленном отношении и более эффективное воздействие на отдельные
качества, способности и навыки спортсмена, необходимые в избран-
ном виде спорта. Круг специально-подготовительных упражнений

сравнительно ограничен, поскольку обязательным признаком их является существенное подобие соревновательным действиям.

Общеподготовительные упражнения в спортивной тренировке служат, как подсказывает их название, основным средством общей подготовки спортсмена. Комплекс этих упражнений наиболее разнообразен и включает как упражнения, подобные в отдельных элементах специально-подготовительным, так и упражнения, существенно отличающиеся от них. При выборе общеподготовительных упражнений одинаково важно соблюдать два требования. Во-первых, они должны быть настолько разнообразными, чтобы в сочетании со специально-подготовительными упражнениями обеспечивать всестороннее развитие физических способностей спортсмена и систематическое пополнение фонда его двигательных навыков и умений. Во-вторых, состав их должен отражать в той или иной мере особенности спортивной специализации, с тем чтобы облегчить перенос эффекта этих упражнений на избранный вид спорта (перенос тренированности).

Различия между перечисленными группами упражнений не абсолютные, а относительные. Ряд упражнений сочетает в себе некоторые признаки специально-подготовительных и общеподготовительных средств тренировки. Это, например, упражнения, двигательная основа которых во многом аналогична избранному виду спорта, а режим функционирования организма или способ выполнения их иной (у пловца — плавание несоревновательным способом и в несоревновательном режиме, у прыгуна — прыжки, выполняемые различными способами, отличающимися от соревновательного, и т.п.). Такого рода упражнения позволяют обеспечить тесную взаимосвязь общей и специальной подготовки спортсмена.

В процессе тренировки используются все типы методов, охарактеризованные при изложении общих основ методики физического воспитания (часть I, гл. 2), — методы строго регламентированного упражнения, соревновательный и игровой методы.

Основной методический арсенал тренировки составляет система методов строго регламентированного упражнения. Эта обширная группа методов включает многие разновидности, в частности:

в процессе технической подготовки спортсмена, при обучении двигательным действиям — методы расчлененно-конструктивного упражнения и методы целостного упражнения;

в процессе физической подготовки, при акцентированном воздействии на функции организма спортсмена — методы избирательно направленного упражнения (когда воздействие сосредоточивается преимущественно на отдельных функциях или даже на отдельных сторонах функций) и методы генерализованного упражнения (с общим воздействием на комплекс способностей спортсмена).

В рамках отдельных фаз тренировочного процесса эти методы различаются также по признакам стандартности или вариативности связанных с ними воздействий, их прерывности или непрерывности, что характеризует соответственно методы стандартно-повторного,

вариативного (переменного), интервального, непрерывного упражнения.

В процессе подготовки спортсмена к ответственным состязаниям существенное значение имеет адаптация его к условиям предстоящей соревновательной деятельности путем частичного либо возможного целостного воспроизведения ее в процессе тренировки. С этой точки зрения методы упражнения подразделяются на такие, для которых характерно лишь частичное моделирование соревновательной деятельности, и такие, для которых характерно целостно-приближенное ее моделирование.

Наиболее полное моделирование в процессе подготовки к состязаниям обеспечивается, однако, соревновательным методом. Он позволяет, кроме того, резко стимулировать при определенных условиях развитие качеств, необходимых спортсмену. Этим объясняется широкое включение его в тренировку (как в его элементарных, так и в полных, развернутых формах). Достаточно, например, сказать, что у спортсменов высокой квалификации на соревновательную практику в виде тренировочных, контрольных и других состязаний отводится более 15 % общих затрат времени, выделяемого на занятия спортом.

По отношению к методам строго регламентированного упражнения и соревновательному методу игровой метод в тренировке играет подчиненную роль. Но это не значит, что она не существенна. Игровой метод помогает создать благоприятный эмоциональный фон при выполнении однообразной тренировочной работы (как, например, в фартлеке — беговой игре), является важным фактором переключения — периодически необходимой смены характера тренировочной деятельности, способствует оптимизации восстановительных процессов после значительных тренировочных нагрузок (использование подвижных игр с ограниченными нагрузками). Все это говорит о его немаловажном значении в комплексе методов спортивной тренировки, особенно если учесть, что в целом для них характерны повышенные требования к физическим и психическим возможностям спортсмена.

Общепедагогические и другие средства и методы спортивной тренировки. Кроме названных в процессе спортивной тренировки и в тесной связи с ней используются многие другие средства и методы. Это прежде всего *общепедагогические методы воздействия на спортсмена* (методы словесного и наглядного объяснения, методы побуждения, убеждения, приучения и т. д.), их варианты, характерные для процесса физического воспитания в целом, а также *ряд дополнительных средств и методов, специально разработанных применительно к запросам спортивной практики.*

К последним относятся, в частности, идеомоторные упражнения, так называемая аутогенная тренировка и ее модификации в виде спортивно-специализированной психорегулирующей тренировки, приемы которой используются как вне самого процесса спортивной тренировки, так отчасти и в рамках собственно-тренировочных занятий*.

* Подробнее см., в частности, Горбунов Г. Д. Психопедагогика спорта. М., ФиС, 1986.

Тренировочные упражнения сочетаются также с общегигиеническими и естественносредовыми факторами воздействия на работоспособность спортсмена (например, с искусственной аэроионизацией, массажем и другими восстановительными процедурами в интервалах между сериями упражнений; с условиями среднегорья, стимулирующими в связи с гипоксией и другими особенностями среды адапционные перестройки в организме и т.д.). В последние десятилетия заметно расширилось применение специальных физиологических, биологических, диетологических и других дополнительных факторов повышения спортивной работоспособности и ускорения восстановительных процессов (выполнение упражнений в барокамерах и термокамерах с дозированным изменением атмосферного давления, содержания кислорода и температуры, использование специализированного питания, витаминных комплексов и т.д.). Существенно также, что в тренировочный процесс все шире внедряются специализированные технические средства: тренажеры, создаваемые применительно к особенностям спортивных упражнений, контрольно-измерительная, информационная и корректирующая аппаратура.

Арсенал средств и методов, используемых в спортивной тренировке, становится, таким образом, все богаче и разнообразнее. Прогрессивным при этом является стремление комплексно и системно использовать необходимые средства и методы, ибо в таком многогранном процессе, как спортивная тренировка, нет и принципиально не может быть одного-единственно полноценного метода или средства. Лишь оптимальное сочетание разных средств и методов, выбранных с учетом особенностей спортивной специализации, этапов тренировки и других обстоятельств, может обеспечить максимальный эффект,

2.2. Основные разделы подготовки спортсмена в процессе тренировки

Как уже говорилось, спортивная тренировка включает в той или иной мере все основные разделы (стороны) подготовки спортсмена, хотя и не исчерпывает их целиком. Наиболее полно в содержании тренировки представлены физическая подготовка, а также практические разделы спортивно-технической, тактической и специальной психической подготовки спортсмена.

Направленное формирование личностных качеств и специальная психическая подготовка спортсмена. В советском спортивном движении действуют такие мотивы занятий спортом, как стремление к всестороннему гармоническому развитию личности, полноценной подготовке к созидательному труду и защите Родины, желание внести свой вклад в прогресс спорта, прославить свой коллектив и страну спортивными достижениями. Эти мотивы возникают и получают развитие на основе воспитания спортсмена в духе требований социалистической морали, что является стержнем всей системы воспитания в советской школе спорта, включая и спортивную тренировку. На этой же основе строится спортивно-этическое воспитание, связанное с формированием специальных норм спортивной этики, а также воспитание спортивного трудолюбия, способности к преодолению специфических трудностей на пути к спортивным достижениям, сильной воли и других личностных качеств и свойств «спортивного» характера.

Сама по себе спортивная деятельность однозначно, конечно,

не воспитывает позитивных личностных качеств. Более того, при определенных условиях она может обусловить формирование отрицательных черт характера (чрезмерного честолюбия, тщеславия, зазнайства, эгоизма и т.п.), если этому не противостоит систематическое целеустремленное нравственное воспитание и самовоспитание спортсмена, создающее прочный иммунитет против негативных влияний, возможных в спорте. Задачи нравственного воспитания спортсмена в процессе тренировки стоят, естественно, прежде всего перед тренером.

В обыденной жизни не так часто приходится сталкиваться с предельно высокими требованиями к волевым качествам, как в спортивной деятельности. Поэтому в спортивной тренировке возникают серьезные проблемы воспитания воли спортсмена. Независимо от избранного вида спортивной деятельности спортсмен должен обладать всей совокупностью развитых волевых качеств. Наряду с этим каждый вид спорта требует специфических волевых проявлений.

Так, бегун-стайер должен обладать особой способностью терпеть — противостоять крайнему продолжительному утомлению и связанным с ним негативным эмоциям; прыгун и метатель — способностью к предельно интенсивным усилиям импульсного характера (максимально концентрированным во времени, но непродолжительным и часто повторяющимся); прыгун на лыжах с трамплина — специфической смелостью и самообладанием в условиях большого риска и т. д.

Принимая во внимание это и учитывая особенности регулирования психического состояния спортсмена в конкретных условиях спортивной деятельности, в процессе тренировки обеспечивают наряду с общим разносторонним воспитанием волевых качеств и так называемую специальную психическую подготовку.

Основным содержанием специальной психической подготовки спортсмена является: воспитание способности преодолевать специфические психические трудности, возникающие в процессе подготовки и участия в состязаниях, формирование соответствующих актуальных мотивов и установок, регулирование психических состояний (типа предстартовых), обусловленных ожиданием ответственного состязания или трудного тренировочного занятия, а также оперативное регулирование эмоционально-волевых проявлений в ходе состязаний или напряженной тренировки. Эта весьма важная сторона подготовки спортсмена осуществляется в значительной мере в процессе тренировки путем системного преодоления постепенно возрастающих трудностей, связанных с выполнением специально-подготовительных и модельно-соревновательных упражнений. Следует помнить вместе с тем, что формирование личностных качеств спортсмена, его общая волевая и специальная психическая подготовка не могут быть ограничены лишь рамками тренировки. Полноценное формирование и развитие спортсмена как личности может быть лишь совокупным результатом всей социальной системы воспитания*.

* Подробнее о нравственном воспитании и специальной психической подготовке спортсмена см. в соответствующих разделах лит. 1, 3, 5.

Физическая подготовка. Содержанием этого раздела подготовки спортсмена является воспитание физических способностей, необходимых в спортивной деятельности (силовых, скоростных, выносливости и т.д.). Физическая подготовка направлена в то же время на общее повышение функциональных возможностей организма и сопротивляемости к неблагоприятным воздействиям, укрепление здоровья.

Общие основы воспитания физических качеств человека, рассмотренные ранее (часть I, гл. V—VIII), распространяются, естественно, и на физическую подготовку спортсмена, но ее характеризуют также особенности, вытекающие из специфических закономерностей спортивного совершенствования. Одна из главных особенностей состоит в том, что в физической подготовке спортсмена органически сочетаются две ее стороны — общая и специальная физическая подготовка.

Общая физическая подготовка спортсмена включает разностороннее воспитание его физических качеств, которые не сводятся к специфическим способностям, проявляемым в избранном виде спорта, но так или иначе обуславливают успех спортивной деятельности. Эта сторона подготовки играет первостепенную роль в повышении общего уровня функциональных возможностей организма, комплексном развитии физической работоспособности применительно к широкому кругу различных видов деятельности и систематическом пополнении фонда двигательных навыков и умений спортсмена.

Хотя общая физическая подготовка имеет определенные тождественные черты в различных видах спорта, это не значит, что ее содержание вообще не зависит от особенностей спортивной специализации. Дело в том, что общая физическая подготовка должна строиться согласно закономерностям переноса тренировочного эффекта с подготовительных упражнений на соревновательные действия в избранном виде спорта. Понятно, что общую физическую подготовку необходимо строить таким образом, чтобы полностью использовать положительный перенос и по возможности исключить или нивелировать отрицательный перенос. Этим обусловлены особенности общей физической подготовки у представителей различных видов спорта.

Например, у представителей скоростно-силовых видов спорта (легкоатлето-метателей, прыгунов и т. п.) в общей физической подготовке намного шире представлены различные упражнения с отягощениями, чем у бегунов-стайеров или велосипедистов-шоссейников, причем величина отягощений существенно различается в зависимости от особенностей избранного вида спорта; у специализирующихся в видах спорта циклического характера, предъявляющих требования к выносливости, общая физическая подготовка в большей мере направлена на создание или оптимизацию различных предпосылок развития специфической выносливости (совершенствование так называемых анаэробных, аэробных и смешанных энергетических факторов спортивной работоспособности), причем соотношение различных компонентов воспитания выносливости зависит от предмета специализации; общая физическая подготовка у борцов и боксеров насыщена разнообразными упражнениями, комплексно развивающими скоростно-силовые и координационные способности, быстроту двигательных реакций и выносливость в работе переменной интенсивности

и т. д. Уже из этих примеров видно, что общая физическая подготовка спортсмена так или иначе специализируется применительно к особенностям избранного вида спорта.

Но данная сторона подготовки спортсмена не становится вполне тождественной специальной подготовке, иначе утрачивалась бы ее роль в системе спортивной подготовки, а в конечном счете и во всей системе- всестороннего воспитания.

Специальная физическая подготовка спортсмена представляет собой воспитание физических способностей, являющихся специфической предпосылкой достижений в избранном виде спорта; она направлена на максимально возможное развитие данных способностей.

Известно, что различные виды спорта требуют различных способностей и (или) неодинакового сочетания тех или иных способностей.

Так, спринтер должен обладать прежде всего высокоразвитыми скоростными и скоростно-силовыми способностями в особом соотношении, условно обозначаемом термином «спринтерская мощь», а также развитой спринтерской выносливостью, основанной, в частности, на возможностях анаэробного использования энергетических ресурсов мышечного сокращения. Стайеру же нужна в первую очередь выносливость стайерского типа, основанная на совершенном протекании аэробных обменных процессов и высоком уровне развития соответствующих морфофункциональных свойств организма. От борца требуется особая силовая выносливость, специфические координационные способности и гибкость, сочетаемые с изометрическими и динамическими силовыми способностями. У гимнастов особую роль играют способность быстро осваивать новые формы движений, способность выразительно и точно координированно выполнять комбинации специальных упражнений по строго заданной программе, а также координационная и силовая выносливость, позволяющая сохранять высокое качество движений на протяжении всей программы гимнастического многоборья.

Естественно, в процессе занятий избранным видом спорта необходимо избирательно воздействовать на способности, отвечающие его специфике, с тем чтобы обеспечить максимально возможную степень их развития. Этим и определяется суть специальной физической подготовки спортсмена.

Общая и специальная подготовка представляют собой две неотъемлемые части всесторонней физической подготовки спортсмена. Как будет видно из дальнейшего изложения, они представлены на всех этапах многолетнего процесса спортивного совершенствования, но их соотношение на различных этапах закономерно изменяется*.

Спортивно-техническая и тактическая подготовка. Наряду с физической подготовкой большое место в спортивной тренировке занимают практические разделы технической и тактической подготовки спортсмена. Спортивная техника представляет собой более или менее совершенные способы выполнения соревновательных действий, а спортивная тактика является формой объединения всей совокупности данных действий в процессе достижения соревновательной цели. Этим объясняется теснейшая взаимосвязь технической и так-

* Подробнее о физической подготовке спортсмена см. в соответствующих разделах лит. 1, 3, 5.

тической подготовки спортсмена, которые можно разделять лишь условно.

«Технической подготовкой» спортсмена называют обучение его технике действий, выполняемых в состязании или служащих средствами тренировки, и доведение сформированной техники до необходимой степени совершенства. Центральная задача в спортивно-технической подготовке — обеспечить формирование таких навыков выполнения соревновательных действий, которые позволили бы спортсмену с наибольшей эффективностью использовать свои возможности в состязаниях, а также неуклонное совершенствование технического мастерства в процессе многолетних занятий спортом. Решение этой центральной задачи предполагает последовательное решение ряда поэтапных задач: познание основ спортивной техники; моделирование ее индивидуализированных форм, соответствующих наличным возможностям спортсмена; формирование двигательных умений и навыков, позволяющих успешно участвовать в текущих соревнованиях; последующее преобразование или обновление форм техники в соответствии с возросшими возможностями спортсмена; создание на достаточно высоких ступенях овладения мастерством принципиально новых вариантов спортивной техники, в том числе не применявшихся ранее; доведение их до возможно высокой степени совершенства. Все это составляет преимущественно содержание специальной технической подготовки спортсмена, которая строится на базе физической и общей технической подготовки.

В общей технической подготовке спортсмена предусматривается создание, пополнение (или восстановление) фонда умений и навыков, являющихся предпосылками формирования техники избранного вида спорта. В процессе общей подготовки широко используется эффект положительного переноса навыков: навыки, формируемые в ней, входят — обычно в преобразованном виде — в состав образующихся на их основе специфических спортивных навыков и содействуют их совершенствованию (как, например, ряд гимнастических навыков при формировании навыков прыжка с шестом, прыжков в воду, фигурного катания на коньках). Общая техническая подготовка спортсмена включает также обучение технике упражнений, привлекаемых в качестве средств физической подготовки (поскольку раньше, чем использовать то или иное упражнение как средство воспитания физических качеств, надо научиться технически правильно его выполнять).

Тактическая подготовка спортсмена предполагает усвоение теоретических основ спортивной тактики, изучение данных о спортивных соперниках, практическое освоение тактических приемов, их комбинаций и вариантов (вплоть до приобретения совершенных тактических умений и навыков), воспитание тактического мышления и других способностей, определяющих тактическое мастерство. В спортивной тренировке тактическая подготовка представлена главным образом ее практическим содержанием. Для введения теоретических аспектов тактической подготовки используются соот-

ветствующие формы занятий: теоретические уроки, коллоквиумы, моделирование тактики на макетах и т. д.

Подобно всем другим сторонам подготовки спортсмена, тактическая подготовка подразделяется на общую и специальную. Специальная тактическая подготовка направлена на освоение и совершенствование тактики избранного вида спорта. Этому может способствовать перенос тактических умений и навыков, приобретаемых в результате освоения тактики смежных видов спорта, в чем и состоит основной прикладной смысл общей тактической подготовки спортсмена (в хоккее, например, используются элементы тактики других спортивных игр, в борьбе — элементы тактики других видов борьбы). Одновременно общая тактическая подготовка содействует воспитанию тактического мышления, координационных и других важных в спорте способностей.

В каждом большом цикле спортивной тренировки (типа годового или полугодового) тактическая подготовка строится по логике перехода от элементов к целому, т. е. от фрагментов избранной тактики состязания к ее целостным формам. Основными средствами ее практического освоения служат подготовительные и соревновательные упражнения, моделирующие вначале отчасти, а затем возможно полно намеченную тактику состязания. На этапах, непосредственно предшествующих основным в данном цикле соревнованиям, тактическая подготовка органически сливается с технической, физической и специальной психической подготовкой. Тактическая подготовка при этом служит как бы ведущим объединяющим началом, так как совместный эффект всех разделов подготовки спортсмена должен на предсоревновательном этапе вылиться, образно говоря, в единую форму целостной тактики состязания. Понятно, что становление ее в решающей мере зависит от предшествующей физической, технической и психической подготовки. В этом опять-таки проявляется тесная фактическая взаимосвязь всех разделов спортивной подготовки. Поэтому выделение их, следует подчеркнуть еще, имеет в известном смысле условный характер*.

3. Специфика закономерностей спортивной тренировки

Поскольку спортивная тренировка организуется как педагогический процесс, на нее распространяются общепедагогические принципы и общие принципы методики физического воспитания, в том числе принципы сознательности и активности, наглядности, доступности и индивидуализации, систематичности и др. (часть I, гл. III). Но в сфере спорта действуют и свои специфические закономерности, которые обязывают в процессе спортивной тренировки соот-

* Более подробно о технической и тактической подготовке спортсмена см. в книгах: «Совершенствование технического мастерства спортсменов» (под общ. ред. В. М. Дьячкова и др.). М., ФиС, 1972; Л. П. Матвеев. Основы спортивной тренировки. Гл. V—VI. М., ФиС, 1977.

ветственно конкретизировать общие принципы и соблюдать ряд специальных положений. Здесь эти закономерности даются в самом кратком изложении (подробнее см. лит. 1, 2).

Направленность на максимально возможные достижения, углубленная специализация и индивидуализация. Момент достижения присущ, вообще говоря, самым различным видам человеческой деятельности. Однако во многих из них предусматривается лишь некоторая, не предельная степень достижений, спорт же объективно направлен в целом именно на *максимум возможных результатов*. Разумеется, этот максимум фактически индивидуально различен (у одних лишь личное достижение, у других — абсолютный рекорд) и лимитируется конкретными условиями жизнедеятельности в целом. Тем не менее закономерным является стремление каждого спортсмена пройти по пути совершенствования возможно дальше. Такая установка формируется и стимулируется всей организацией спортивной деятельности и ее специальными условиями, особенно системой спортивных состязаний и прогрессирующих поощрений (присвоение квалификационных разрядов и званий, награждение знаками спортивной доблести, всенародное чествование за выдающиеся спортивные победы и т. д.).

Установка на высшее достижение и объективные условия ее воплощения определяют *углубленную спортивную специализацию*. Ее характеризует такое распределение времени и сил в процессе спортивной деятельности, которое наиболее благоприятно для совершенствования в избранном виде спорта, но не является таковым для максимальных достижений в других видах спорта. Вместе с повышением общего уровня достижений в современном спорте спортивная специализация приобретает все более углубленный характер. Если еще сравнительно недавно нередко предпринимались попытки достичь высших результатов одновременно в двух и более различных видах спорта (например, в футболе и хоккее, баскетболе и других спортивных играх, лыжном и гребном спорте), то теперь подобная практика встречается лишь как своего рода аномалия. Вместо этого типичным явлением, особенно в спорте высших достижений, стала углубленная специализация, построенная на базе широкой общей подготовки.

Спортивная специализация, если ее предмет выбран в соответствии с индивидуальными способностями спортсмена, позволяет в полной мере проявить их и удовлетворить индивидуальные спортивные интересы. Тем самым спортивная специализация отвечает и необходимости *глубокой индивидуализации* процесса подготовки спортсмена. В нем менее всего пригодны стандартно-уравнительные подходы; тщательной индивидуализации подлежат все стороны подготовки, выбор ее средств и методов и особенно нормирование тренировочных и соревновательных нагрузок.

Единство общей и специальной подготовки спортсмена. Спортивная специализация не только не исключает в принципе всестороннего развития спортсмена, но по своим объективным закономерностям требует этого как необходимого условия высших спортивных

достижений. Доказательства тому дает весь прогрессивный опыт спортивной практики. На его основе был сформулирован *принцип единства общей и специальной подготовки спортсмена*, ставший одним из краеугольных положений советской школы спорта.

Зависимость спортивных достижений от общего развития спортсмена объясняется рядом причин. Прежде всего — единством организма, взаимосвязью всех его органов, систем и функций в процессе деятельности и развития. Хотя каждый вид спорта требует особых соотношений в развитии отдельных способностей, всегда действует и общая закономерность: максимальное развитие тех или иных способностей возможно лишь при условии общего повышения уровня функциональных возможностей организма. Существует и такая закономерность: чем шире круг двигательных умений и навыков, приобретаемых спортсменом, и чем разнообразнее они, тем благоприятнее предпосылки для образования новых форм двигательной деятельности и совершенствования освоенных ранее. Не вызывают также сомнений интимные связи между духовным и физическим развитием спортсмена.

Из всего этого следует, что объективные закономерности спортивного совершенствования требуют, чтобы спортивная тренировка, являясь глубоко специализированным процессом, вела бы в то же время к всестороннему развитию спортсмена. Именно поэтому в ее содержании органически сочетается общая и специальная подготовка спортсмена. Весьма существенно, что такое сочетание отвечает не только интересам достижения высоких спортивных результатов, но и общим принципам системы всестороннего воспитания личности.

Конкретизируя принцип единства общей и специальной подготовки спортсмена, суть его можно выразить в следующих положениях.

1. Неразрывность общей и специальной подготовки, как одинаково необходимых сторон спортивной тренировки: ни одну из них нельзя исключить из ее содержания без ущерба для конечных спортивных достижений и общей эффективности спорта как средства всестороннего развития.

2. Взаимообусловленность содержания общей и специальной подготовки: содержание специальной подготовки зависит от тех предпосылок, которые создаются общей подготовкой, а содержание последней приобретает определенные особенности, зависящие от спортивной специализации.

3. Необходимость соблюдать оптимальную меру соотношения общей и специальной подготовки, меняющуюся в процессе тренировки. Далеко не всякое соотношение их будет идти на пользу делу. Оно зависит от особенностей вида спорта, этапа тренировки и других обстоятельств, влияющих на подготовленность спортсмена. Несмотря на органическую взаимосвязь этих сторон подготовки, их нельзя отождествлять или подменять одну другой. Единство данных сторон следует понимать диалектически — как противоречивое единство.

Особая непрерывность тренировочного процесса. Непрерывность тренировочного процесса как его закономерность характеризуется тремя основными положениями.

1. Спортивная тренировка строится в порядке круглогодичных

и многолетних занятий, с тем чтобы в общем режиме жизни спортсмена постоянно присутствовали факторы, вызывающие приобретение, сохранение и дальнейшее развитие тренированности.

2. Связь между звеньями этого процесса обеспечивается на основе непрерываемой преемственности ближайших, следовых и долговременных кумулятивных эффектов тренировки.

3. Интервал между тренировочными занятиями выдерживается в пределах, гарантирующих в общей тенденции восстановление и повышение работоспособности, причем в рамках определенных серий тренировочных занятий (микроциклов) допускается при известных условиях проведение занятий на фоне частичного недовосстановления, в силу чего создается особо уплотненный режим на грузок и отдыха.

Смысл этих положений частично уже был раскрыт при изложении принципа непрерывности применительно к процессу физического воспитания в целом. Здесь остается лишь подчеркнуть особенности системы чередования нагрузок и отдыха в спортивной тренировке.

В современном спорте нормой становятся ежедневные тренировочные занятия, причем у спортсменов достаточно высокой квалификации они проводятся дважды в день и чаще (до 18 и более в неделю). Спортивная тренировка приобретает благодаря этому черты подлинно непрерывного процесса и от других форм физического воспитания отличается *уплотненным режимом нагрузок и отдыха*. Такой режим особенно характерен для тренировочных микроциклов, обеспечивающих наиболее существенные сдвиги в развитии тренированности. Определенная часть занятий в таких микроциклах проводится на фоне неполного восстановления оперативной работоспособности или (и) отдельных функциональных показателей, что увеличивает суммарный эффект нагрузок, создает особенно мощный стимул для последующих восстановительных и адаптационных процессов. Одновременно создаются условия для упрочения усвоенных спортивных двигательных навыков, повышения их устойчивости по отношению к сбивающим факторам. Благодаря всему этому развивающе-тренирующие факторы в спортивной тренировке концентрируются в особо значительной степени.

Таким образом, общее правило методики физического воспитания начинать каждое последующее основное занятие на фоне полного восстановления или сверхвосстановления работоспособности получает в методике спортивной тренировки особое содержание. В ней это правило распространяется не на каждое отдельное занятие, а лишь на определенные занятия из числа составляющих некоторую серию (тренировочный микроцикл). Разумеется, такое построение тренировки оправдано лишь при определенных условиях. Важнейшее из них — достаточная предварительная подготовленность спортсмена, целесообразное варьирование тренировочных воздействий и рациональное чередование суммарно повышенных нагрузок с достаточным компенсаторным отдыхом, который может иметь характер как относительной разгрузки, т. е. тренировочных

занятий с пониженным уровнем нагрузки, так и отдыха в прямом смысле этого слова.

Единство постепенности и предельности в наращивании тренировочных нагрузок. Зависимость прироста функциональных возможностей организма от величины преодолеваемых им нагрузок в процессе спортивной тренировки проявляется в полной мере, поскольку спорт непосредственно нацелен на максимально возможные достижения. К ним нет легких путей — каждый очередной шаг означает восхождение по ступеням растущих нагрузок. Постепенно и неуклонно возрастают как физические нагрузки, так и психические трудности, связанные с решением усложняющихся тренировочных задач и участием в ответственных состязаниях.

Для динамики нагрузок в процессе тренировки характерно, что они возрастают постепенно и в то же время (на определенных этапах) как бы скачкообразно с тенденцией к предельным величинам. Постепенность и скачкообразность не исключают, а дополняют друг друга. Постепенное увеличение тренировочных нагрузок облегчает приспособление к ним, позволяет упрочить тренированность и тем создает предпосылки перехода на новый, более высокий уровень нагрузок. Крутое нарастание тренировочных требований (скачок) позволяет на базе этих предпосылок интенсифицировать развитие тренированности, вызвав глубокие адаптационные перестройки в организме. Но такие скачки оправданы лишь постольку, поскольку они заблаговременно подготовлены постепенным увеличением тренировочных требований (иначе скачки не только не способствуют развитию тренированности, но и грозят здоровью спортсмена). Таким образом, постепенность и скачкообразность — диалектически взаимосвязанные черты динамики тренировочных нагрузок. Их не следует противопоставлять как взаимоисключающие, их нужно сочетать путем умелого управления динамикой тренировочных нагрузок.

Практика современного спорта в корне изменила представления об оправданных величинах тренировочных нагрузок. Возможности человека и степень их развития оказались выше самых смелых предположений (еще недавно едва ли кто мог предположить, что можно, например, за сутки пройти почти 220 км, пробежать более 270 км, проехать на велосипеде свыше 500 км, более 100 раз поднять штангу средним весом свыше 200 кг). С учетом этого повышенные тренировочные нагрузки все шире и смелее внедряются в практику спорта.

Нормой стало применение в определенных фазах тренировки максимальных, или «предельных», нагрузок, т. е. нагрузок, достигающих границ возможной функциональной (рабочей) активности организма, но не превышающих границ его адаптационных (приспособительных) возможностей. Иначе говоря, если спортсмен, применяя максимальную нагрузку, преступает меру своих приспособительных возможностей и, как следствие, вызывает состояние перетренированности, то данная нагрузка будет не адекватно максимальной, а запредельной. Оправданная же величина максимальной нагрузки, предъявляя организму требования в полную меру его физиологических возможностей, служит мощным фактором поступательного развития тренированности.

Конкретные параметры максимальной тренировочной нагрузки зависят, естественно, от уровня подготовленности и тренированности спортсмена, этапа многолетней тренировки, бюджета времени выделяемого для занятий спортом и других обстоятельств. В принципе они лимитируются наличными возможностями организма. По мере их увеличения в результате тренировки максимум нагрузки постепенно возрастает: то, что являлось максимальным на предыдущем этапе, становится ординарным на последующих. Величина максимальной нагрузки, следовательно, относительна. Для практического нормирования ее необходим опыт и тщательный комплексный контроль.

Неординарная волнообразность динамики нагрузок. В спортивной тренировке, как и вообще в процессе физического воспитания, возможны различные формы динамики нагрузок — плавновосходящая, ступенчатая, волнообразная. Однако для процесса спортивной тренировки, если рассматривать его в целом, в наибольшей мере характерна волнообразная форма. Дело в том, **что** в ней естественнее всего сочетаются тенденции постепенного и в то же время достаточно стремительного нарастания нагрузок с периодическим относительным уменьшением их, в результате чего обеспечиваются высокие темпы развития тренированности без явлений перетренированности. Не случайно с переходом на подлинно круглогодичную уплотненную тренировку в современном спорте вместе с крутым нарастанием нагрузок как по объему, так и по интенсивности волнообразность явилась типичной чертой их динамики. В последние десятилетия она привлекает все более пристальное внимание, становится предметом специальных исследований и практической оптимизации.

Волнообразные колебания характеризуют динамику нагрузок как в относительно коротких, так и в более протяженных фазах (этапах, периодах, циклах) тренировочного процесса. Соответственно различают несколько категорий волн:

малые волны, которые характеризуют динамику нагрузок в микроциклах тренировки, охватывающих несколько дней (часто неделю)

средние волны, выражающие общую тенденцию нагрузок в нескольких микроциклах (например, в трех-четыре), составляющих один средний цикл (мезоцикл) тренировки;

большие волны, которые выявляются при оценке общей тенденции динамики нагрузок в нескольких средних циклах, составляющих этап или период большого цикла тренировки (рис. 51).

Искусство строить тренировку состоит в значительной мере именно в том, чтобы правильно соотнести все эти волны, обеспечив необходимое соответствие между динамикой нагрузок в микроциклах и более общими тенденциями тренировочного процесса, типичными для его этапов и периодов.

Волнообразные колебания свойственны как динамике суммарного объема тренировочной работы, выполняемой за тот или иной промежуток времени, так и динамике ее суммарной интенсивности.

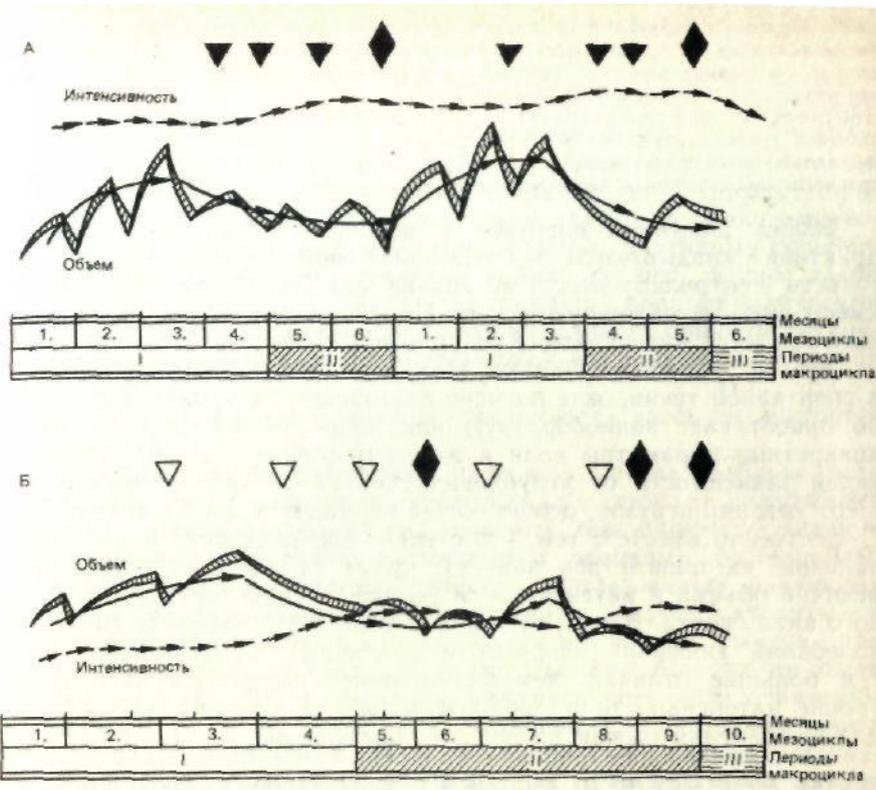


Рис. 51. Схема тенденций динамики основных тренировочных нагрузок в макроциклах спортивной тренировки:

слитные волнообразные кривые — динамика параметров объема нагрузок в мезоциклах (утолщенные заштрихованные линии) и в периодах макроцикла (тонкие линии); пунктирные стрелки — общая тенденция динамики интенсивности преимущественно в специально подготовительных упражнениях; треугольниками и ромбами обозначены состязания разного ранга. *A* — вариант, типичный в видах спорта скоростно-силового характера; *B* — вариант, типичный в видах спорта стайерского характера

Причем эти стороны нагрузки изменяются не всегда параллельно. Предельные параметры объема и интенсивности, если они достигают достаточно больших абсолютных значений, как правило, не совпадают во времени. Так, в средних и особенно в больших волнах динамики нагрузок вначале обычно достигает апогея их общий объем (суммарное количество тренировочной работы в неделю или месяц), затем он стабилизируется, а в определенных случаях и уменьшается; на этом фоне достигают наибольших величин отдельные показатели интенсивности: моторная плотность занятий, силовые и скоростные параметры движений и т. д.

Как уже говорилось (гл. III; 3.2), причины волнообразных колебаний динамики нагрузок имеют комплексную природу. Наиболее существенные из них заключаются, во-первых, в фазовости и гетерохронности процессов утомления —

восстановления, адаптации к нагрузкам и развития тренированности, которые развертываются в различных системах организма в ходе тренировки; во-вторых, в периодических колебаниях уровня дееспособности организма, обусловленных его естественными биоритмами (типа суточных, околонеделных, околomesячных и более протяженных), а также периодической изменчивостью факторов внешней среды; в-третьих, в противоречивых соотношениях параметров объема и интенсивности нагрузки, в силу чего они изменяются в определенные фазы тренировочного процесса неоднаправленно.

Волны динамики нагрузок в реальных условиях спортивной практики складываются под влиянием многих конкретных обстоятельств, контролируемых и не вполне контролируемых, и не всегда имеют четко выраженную форму. На отдельных этапах тренировочного процесса малые и даже средние волны могут как бы замещаться иными формами. Однако в общем виде динамика нагрузок в спортивной тренировке по мере повышения их уровня закономерно приобретает волнообразную или подобную ей форму, причем конкретные параметры волн и их соотношения меняются в решающей зависимости от углубления спортивной специализации, общего уровня нагрузок, особенностей периодов и этапов тренировки. Существенно вместе с тем, что степень выраженности волн и соотношение их параметров зависят, кроме прочего, от абсолютных величин объема и интенсивности усилий, специфических для избранного вида спорта. В этом отношении общая картина волнообразных колебаний динамики нагрузок в различных видах спорта имеет тем большие отличия, чем значительнее разница в абсолютном уровне интенсивности и продолжительности усилий, требующихся для выполнения соревновательных упражнений.

Так, динамика основных нагрузок в скоростно-силовых видах спорта характеризуется доминированием тенденции к абсолютно высокой интенсивности специфических упражнений при сравнительно небольшой их разовой продолжительности, а в связи с этим и относительно резко выраженной волнообразностью в изменении общего объема нагрузок, сопряженных с их выполнением (см. рис. 51, -4). В отличие от этого в стайерских видах спорта (бег на длинные дистанции и т. п.) общий уровень интенсивности основных нагрузок значительно ниже (часто находится в пределах зон умеренной и большой физиологической мощности мышечной работы), а разовый и суммарный объем их достигает наибольших абсолютных величин, что обуславливает менее выраженную волнообразность в общей динамике суммарных нагрузок (см. рис. 62, Б).

Соревновательно-соотнесенная цикличность тренировочного процесса. Тренировочный процесс характеризуется также четко выраженной цикличностью, причем такой, при которой крупные тренировочные циклы соотносятся во времени с системой состязаний, строясь в соответствии с закономерностями обеспечения оптимальной подготовленности к основным из них. Циклы тренировки представляют собой относительно завершенную системно повторяющуюся последовательность звеньев и стадий тренировочного процесса (занятий, этапов, периодов), чередующихся как бы в порядке кругооборота.

В форме циклов строится весь тренировочный процесс — от его элементарных звеньев до крупных этапов многолетней тренировки.

Соответственно различают: малые циклы, или микроциклы (в частности, недельные), средние, или мезоциклы (часто они бывают околосесячными), и большие, или макроциклы (в частности, годовые и полугодовые). Есть основание говорить и о более протяженных циклах, например четырехлетних (олимпийских), хотя структура их изучена пока недостаточно. Циклы являются, таким образом, универсальной формой упорядочения тренировочного процесса, причем в спортивной практике их структура зависит от закономерностей развертывания полноценной подготовки к спортивным соревнованиям и регулярного выступления в них. Уяснить основы такой циклической структуры — значит понять общий порядок построения спортивной тренировки. Именно на это нацеливает *принцип цикличности* в организации спортивно-тренировочной и соревновательной деятельности.

Главные положения принципа цикличности здесь заключаются в следующем:

строю спортивную тренировку, надо исходить из необходимости систематического повторения основных элементов ее содержания и вместе с тем последовательно изменять тренировочные задания в соответствии с логикой подготовки к основным состязаниям;

решая проблемы целесообразного использования различных средств и методов спортивной тренировки, следует находить им соответствующее место в структуре тренировочных циклов, ибо любые тренировочные средства и методы, как бы они ни были хороши сами по себе, теряют свою эффективность, если применены не вовремя и не к месту; соответственно следует нормировать тренировочные нагрузки, а также регулировать их динамику применительно к последовательной смене фаз тренировочных циклов (существует определенная корреляция между малыми, средними, большими волнами в динамике тренировочных нагрузок и микро-, мезо-, макроциклами тренировочного процесса);

любой фрагмент тренировочного процесса необходимо рассматривать во взаимосвязи с формами его циклической структуры, учитывая, что структура микроциклов во многом определяется их местом в структуре мезоциклов, а структура мезоциклов обусловлена, с одной стороны, особенностями составляющих их микроциклов, а с другой — местом в структуре макроцикла, ориентированного на обеспечение оптимальной готовности спортсмена к выступлению в главном (целевом) состязании;

планируя общий порядок построения тренировки и участие в состязаниях в макроцикле, надо соотносить их исходя из закономерностей приобретения, сохранения и временной утраты спортивной формы как состояния оптимальной готовности спортсмена к достижению, соответственно соразмерить сроки периодов тренировки и сроки выступления в состязаниях, с тем чтобы гарантировать оптимальную готовность спортсмена к выступлению в основных состязаниях, подчинить участие во всех других состязаниях интересам полноценной подготовки к основным состязаниям в зависимости от периодов макроцикла.

* *
*

Таковыми представляются фундаментальные закономерности и специфика спортивной тренировки, если характеризовать их кратко. Как видно, они существенно отличают тренировочный процесс в спорте от других форм обучения и воспитания. В то же время отмеченные особенности не исключают справедливости общих педагогических принципов и рассмотренных ранее принципов методики физического воспитания (гл. III), распространяющихся и на сферу спорта. Вся совокупность этих принципов, конкретизированных применительно к особенностям спортивной тренировки и дополненных специальными положениями, бесспорно, относится к числу краеугольных установок во всей системе подготовки спортсмена.

4. Построение спортивной тренировки (структура тренировочного процесса)

Тренировочный процесс как целое строится на основе определенной *структуры*, которая представляет собой относительно устойчивый порядок объединения компонентов данного процесса (его частей, сторон и звеньев), их закономерное соотношение друг с другом и общую последовательность. Если детализировать это определение с помощью сформулированных ранее понятий, можно сказать, что структура спортивной тренировки характеризуется, в частности:

целесообразным порядком взаимосвязи различных сторон содержания подготовки спортсмена (компонентов общей и специальной физической подготовки, физической и технической подготовки и т. д.);

необходимыми соотношениями параметров тренировочной нагрузки (частных и общих величин ее объема и интенсивности), а также тренировочных и соревновательных нагрузок;

определенной последовательностью различных звеньев тренировочного процесса (отдельных занятий и их частей, этапов, периодов, циклов), которые являются фазами, или стадиями, этого процесса, выражающими его закономерные изменения во времени.

Структура тренировочного процесса в целом формируется по объективным закономерностям его построения, ряд из которых был рассмотрен в предыдущем разделе главы (единство общей и специальной подготовки, специфическая непрерывность тренировочного процесса, его соревновательно-соотнесенная цикличность и т. д.). При этом на конкретные детали построения тренировочного процесса влияет вся совокупность основных условий спортивной деятельности: общий режим жизни спортсмена, бюджет времени, выделяемого на занятия спортом, установленная система спортивных соревнований и т. д. В соответствии с градациями циклов тренировочного процесса надо различать три масштаба его структуры: 1) микроструктуру — структуру микроциклов и составляющих их отдельных занятий; 2) мезоструктуру — структуру мезоциклов;

3) макроструктуру — структуру больших тренировочных циклов типа полугодовых, годовых и многолетних.

По мере развертывания тренировочного процесса во времени его структура, таким образом, усложняется. Это обстоятельство до недавних пор недостаточно учитывалось в теории и практике спорта. Система структурных объектов тренировочного процесса лишь в последние десятилетия стала предметом специальных исследований. Приоритет в проведении таких исследований принадлежит советским специалистам.

4.1. Структура малых тренировочных циклов (микроциклов)

Тренировочные занятия как элементы структуры микроциклов.

Исходным целостным звеном, из множества которых состоит весь тренировочный процесс, является отдельное тренировочное занятие. Уроки и другие ф.ормы отдельных практических спортивных занятий имеют ряд общих черт, типичных для структуры любого рационально организованного занятия физическими упражнениями (гл. X). Так, в каждом отдельном занятии есть три части: подготовительная (в спорте она получила название «разминка»), основная и заключительная. Общие методические правила их построения остаются справедливыми и в спорте.

Особенности структуры практических спортивных занятий вытекают прежде всего из их направленности на достижение максимального тренировочного эффекта применительно к избранному виду спорта. Хотя содержание занятий может иметь в зависимости от этапов тренировки и других обстоятельств как комплексный, так и узкопредметный характер, все же для большинства из них не характерна множественность решаемых задач. Решение всей совокупности задач спортивного совершенствования достигается путем увеличения общего числа тренировочных занятий, вплоть до нескольких занятий на протяжении одного дня и до 500 занятий в год у спортсменов высшей квалификации.

Нередко основное содержание тренировочного занятия в спорте может составлять всего один вид двигательной деятельности, например кроссовый бег. Подготовительная и заключительная части занятия в таком случае тоже могут включать преимущественно «беговой» материал. Однородность содержания придает занятию особую монолитность: подготовительная и заключительная части приобретают четко выраженные служебные функции по отношению к основной части, органически подчинены ей по содержанию и построению, в том числе и по продолжительности. При более разнообразном содержании занятия его структура, естественно, усложняется, особенно в основной части. Это относится также к порядку сочетания различных упражнений, чередованию нагрузок и отдыха и т. д., что затрудняет точное управление тренировочным эффектом. Но комплексные занятия имеют и свои достоинства: легче исключается монотонность нагрузки, лучше используется эффект переключений — оправданной смены характера деятельности. Удельный вес комплексных и однопредметных занятий в тренировке во многом зависит от особенностей спортивной специализации (у спортсменов-многоборцев, например, доля комплексных занятий значительно больше, чем у спортсменов, специализирующихся в отдельных спортивных упражнениях). И все же структура тренировочного занятия в спорте является, как правило, более монолитной, чем в других формах физического воспитания.

Для тренировочных занятий в спорте в целом характерна повышенная моторная плотность. Она обеспечивается, в частности широким использованием специальных вариантов «круговой тренировки» (по методу непрерывной длительной работы, по методу интенсивной интервальной работы и др.).

Как элемент структуры микроцикла тренировки, каждое отдельное занятие связано с предыдущими и последующими занятиями. Его содержание и построение зависят от суммарного числа занятий в микроцикле, суммарной величины нагрузки в нем, от характерного для данного микроцикла порядка чередования занятий с различной направленностью и общего режима чередования занятий с отдыхом. Это особенно существенно проявляется в микроциклах, включающих ежедневные и неоднократные в течение дня тренировочные занятия.

Если, например, проводятся три занятия в течение дня, то ближайший эффект первого занятия будет непосредственно влиять на подготовительную часть второго занятия, на величину нагрузки в нем и на другие элементы его структуры и содержания; построение же третьего занятия будет зависеть аналогичным образом от суммарного эффекта первого и второго занятий. В таких условиях в общей массе тренировочных занятий выделяются основные и дополнительные.

В *основных тренировочных занятиях* решаются прежде всего главные задачи, намеченные на данный микроцикл тренировки (или систему микроциклов). Эти занятия отличаются расширенным объемом нагрузки и значительной моторной плотностью, а потому сопровождаются, как правило, относительно продолжительными восстановительными процессами (40—60 ч и более). На этом фоне проводятся *дополнительные занятия*. Для них могут быть характерны различные функции: а) усиление ближайшего эффекта основного занятия; б) содействие восстановлению путем переключения на активный отдых (дополнительные занятия преимущественно восстановительного типа); в) решение частных задач, не являющихся главными на данном этапе тренировки (например, поддержание отдельных компонентов общей физической подготовленности на специально-подготовительном этапе тренировки, частичная отработка сформированных двигательных навыков). В зависимости от того, какая из этих функций является ведущей, структура дополнительных занятий видоизменяется.

Основы построения микроциклов. Отдельный тренировочный микроцикл состоит как минимум из двух фаз: кумуляционной (где преимущественно обеспечивается суммарный эффект тренировочных воздействий) и восстановительной (занятие восстановительного характера или полный отдых). Минимальная продолжительность микроцикла — два дня (соотношение первой и второй фаз 1:1). Однако такие микроциклы практически встречаются сравнительно редко, так как рамки их слишком узки для реализации задач спортивного совершенствования (по мере развития тренированности кратковременные микроциклы все больше вступают в противоречие с необходимостью повышения эффективности тренировочных воздействий). Часто микроциклы имеют недельную или околонедельную продолжительность, если специальные обстоятельства, о кото-

рых будет сказано далее, не требуют иной продолжительности, в таких микроциклах кумуляционная и восстановительная фазы могут повторяться два и более раз, причем основная восстановительная фаза совпадает с окончанием микроцикла.

Среди многих факторов и обстоятельств, влияющих на структуру и продолжительность микроциклов, особенно значимыми являются следующие.

1. Содержание, число занятий различной направленности и величина применяемых в них нагрузок.

В свою очередь, эти переменные зависят от особенностей спортивной специализации и уровня подготовленности спортсмена. Чем выше этот уровень, тем больше в принципе основных занятий может включать микроцикл, тем значительнее в нем выражены кумуляционные фазы. В видах спорта, требующих преимущественно проявления выносливости, занятия чаще проводятся на фоне неполного восстановления работоспособности, чем в скоростных и скоростно-силовых видах спорта.

2. Динамика процессов утомления-восстановления и общего функционального состояния организма, обусловленная чередованием тренировочных нагрузок и отдыха, индивидуальными особенностями реагирования на нагрузки и биоритмическими факторами.

Хотя индивидуальные особенности адаптационных реакций организма спортсмена в процессе тренировки изучены еще недостаточно, не вызывает сомнений, что от них существенно зависят параметры и другие черты кумуляционных и восстановительных фаз в микроциклах. То же надо сказать и о биоритмических колебаниях функционального состояния организма типа обменно-трофических биоритмов продолжительностью в несколько дней. Некоторые исследования свидетельствуют, что если фазы тренировочных микроциклов согласуются с фазами данных биоритмов, это положительно сказывается на развитии тренированности.

3. Общий режим жизни спортсмена, включая режим его основной учебной или трудовой деятельности.

Тренировочные микроциклы часто строятся применительно к рамкам календарной недели, особенно в массовой спортивной практике. Недельный цикл не всегда в полной мере отвечает требованиям оптимальной структуры тренировочного процесса, зато облегчает согласование его с основными моментами общего режима жизни и деятельности. Но в определенных ситуациях предпочтительнее оказываются иные варианты построения микроциклов.

4. Место микроциклов в общей системе построения тренировочного процесса.

Структура микроциклов закономерно видоизменяется в тех или иных деталях по ходу развертывания тренировочного процесса, в зависимости от смены его этапов и периодов. Иначе говоря, структура микроциклов зависит от их места в более крупных структурах — мезоциклах и макроциклах. Так, на этапе основной, фундаментальной подготовки микроциклы должны охватывать особенно широкий комплекс тренировочных занятий, направленных на всестороннее развитие физических качеств спортсмена, формирование двигательных навыков и умений, а при необходимости и на перестройку их, что самым существенным образом сказывается на числе основных тренировочных занятий, порядке их чередования, общей динамике нагрузок и других чертах построения микроциклов. На *этапах*, непосредственно предшествующих основным соревнованиям, содержание занятий как бы суживается, специализируется в соответствии с соревновательной деятельностью, структура микроциклов перестраивается применительно к распорядку предстоящего соревнования (с учетом числа стартов, интервалов между ними и т.д.).

Суммируя сказанное о факторах и условиях построения микроциклов тренировки, нетрудно сделать вывод, что они не могут иметь одну-единственную форму, которая была бы пригодной для любых конкретных случаев. Структура микроциклов неизбежно, закономерно меняется в зависимости от логики изменения содержания тренировочного процесса и внешних обстоятельств, влияющих на его построение. Внося целесообразные изменения в содержание и структуру микроциклов (изменяя комплексы упражнений в занятиях, число основных и дополнительных занятий, порядок их чередования, режим нагрузок и отдыха и т.д.), тренер и спортсмен обеспечивают необходимую общую тенденцию развития тренировочного процесса, нивелируя при этом различного рода внешние помехи.

Типы микроциклов. В процессе тренировки чередуются микроциклы нескольких типов. Основные из них — это собственно-тренировочные и соревновательные, а дополнительные — подводящие и восстановительные.

Собственно-тренировочные микроциклы по признаку преимущественной направленности содержания включенных в них основных занятий подразделяются на **о б щ е п о д г о т о в и т е л ь н ы е** и **с п е ц и а л ь н о - п о д г о т о в и т е л ь н ы е**. Первые являются основным типом микроциклов в начале подготовительного периода большого тренировочного цикла и на некоторых других его этапах, связанных с увеличением удельного веса общей физической подготовки. Для них характерно, в частности, чередование занятий, направленных в совокупности на развитие всех или большинства основных физических качеств спортсмена. Специально-подготовительные микроциклы отличаются повышенным удельным весом специализированной работы, направленной на развитие специфической тренированности; порядок чередования занятий в них определяется исходя из необходимости создать оптимальные условия прежде всего для развития способностей и совершенствования навыков, отвечающих специфическим особенностям избранного вида спорта. Такие микроциклы являются главным типом микроциклов в непосредственной предсоревновательной подготовке спортсмена.

Микроциклы обоих типов имеют варианты. По степени тренировочного воздействия одни из них можно назвать «**о р д и н а р н ы - м и**», другие «**у д а р н ы м и**». Ординарные микроциклы отличаются равномерным возрастанием тренировочных нагрузок, значительным их объемом, но неопредельным уровнем интенсивности в большинстве отдельных занятий. Для ударных же микроциклов наряду со значительным объемом нагрузок характерна высокая их интенсивность, в силу чего создается особенно мощный тренирующий импульс.

Подводящие микроциклы строятся по правилам непосредственного подведения спортсмена к соревнованию. В таких микроциклах моделируется ряд элементов программы и режима предстоящего состязания (распределение нагрузок и отдыха в соответствии с порядком чередования дней выступлений и интервалов между ними,

воспроизведение порядка выступления в течение дня и т.д.). Вместе с тем конкретное содержание и построение таких микроциклов обусловлены особенностями предстартового состояния спортсмена, последствием предыдущих тренировочных занятий и особенностями избранного способа подведения к состязанию.

Соревновательные микроциклы являются, строго говоря, формой организации не столько тренировочной, сколько соревновательной деятельности. Основой их служит режим выступления, установленный официальными правилами и регламентом конкретного состязания. Кроме дней, занятых самим соревнованием, эти микроциклы включают фазу оперативной настройки в день, предшествующий ему, межстартовые фазы, если соревнование проводится не в один день, и фазу послесоревновательного восстановления. Таким образом, вся организация поведения спортсмена в соревновательных микроциклах направлена на то, чтобы обеспечить оптимальное состояние готовности к моменту стартов, содействовать восстановлению и сверхвосстановлению работоспособности в процессе состязания, гарантировать полную реализацию возможностей в финальных стартах.

Восстановительные микроциклы — особая форма организации режима деятельности спортсмена, значительно реже используемая при построении тренировки, чем микроциклы основных типов. Восстановительные микроциклы вводятся обычно после серии напряженных собственно-тренировочных микроциклов (особенно «ударных»), вызывающих значительную кумуляцию эффекта нагрузок, а также после серии ответственных соревнований. Микроциклы этого типа характеризуются слабо выраженной кумуляционной фазой и расширенной восстановительной фазой. Суммарная величина нагрузок, особенно их интенсивность, снижается, увеличивается число дней активного отдыха, широко практикуется контрастная смена условий занятий и состава упражнений. Все это в совокупности направлено на оптимизацию восстановительных процессов. Такие микроциклы называют также «разгрузочными».

Как видно, типы микроциклов достаточно разнообразны. Еще более разнообразны возможные варианты их сочетания в мезоциклах тренировки.

4.2. Структура средних циклов тренировки (мезоциклов)

Основы структуры мезоциклов. Микроциклы разного типа служат, образно говоря, строительными блоками, из которых складываются мезоциклы. Один мезоцикл включает как минимум 2 микроцикла. В существующей практике чаще всего мезоциклы состоят из 3—6 микроциклов и имеют общую продолжительность близкую к месячной. «Набор» микроциклов при этом меняется в зависимости от общей логики развертывания тренировочного процесса и особенностей его этапов.

Внешним признаком средних циклов является п о в т о р н о е

воспроизведение некоторой совокупности микроциклов (в одной и той же последовательности) либо смена данной совокупности иной совокупностью микроциклов.

Если, например, микроциклы следуют в таком порядке: ординарный — ординарный — ударный — восстановительный, а затем эта же совокупность микроциклов повторяется в том же порядке, то значит, это два мезоцикла одного и того же типа. Если же наблюдается смена совокупностей микроциклов в таком, например, порядке: ординарный — ударный — восстановительный, а затем подводящий — соревновательный — восстановительный, то здесь тоже два мезоцикла, но разного типа.

Структура мезоциклов обусловлена частично теми же факторами, о которых шла речь при характеристике микроциклов, однако ее основы нельзя объяснить лишь закономерностями, действующими в пределах микроструктуры. На уровне мезоциклов действуют свои, специфические закономерности — закономерности развития тренированности в серии микроциклов и целесообразного управления этим процессом. Мезоциклы и необходимы в конечном счете потому, что они позволяют оптимально управлять кумулятивным тренировочным эффектом серии микроциклов, обеспечить при этом прогрессивную тенденцию развития тренированности и предупреждать нарушения в приспособительных (адаптационных) процессах, возможные в случае хронического нерационального наслаивания эффекта нагрузок в ряде микроциклов.

Как уже отмечалось, приспособительные изменения, которые вызывает тренировка в различных органах и системах организма, происходят неодновременно, гетерохронно. Поэтому они в той или иной мере как бы запаздывают по отношению к общей динамике тренировочных нагрузок. Чтобы не допустить опасных расхождений между ними (выражающихся в так называемой перетренированности), необходимо определенным образом изменять тенденцию нагрузок в сериях микроциклов, а именно: не только неуклонно повышать их общий уровень, но и относительно снижать его в определенных микроциклах. Этим объясняется появление в динамике нагрузок средних волн, которые составляют одну из структурных основ мезоциклов тренировки.

Одним из факторов, по всей вероятности влияющим как на длительность мезоциклов, так и на характер распределения в них нагрузок, являются околосуточные биоритмы, в частности так называемые физические биоритмы (продолжительностью 23 дня, с 11-дневными фазами относительного увеличения и снижения уровня некоторых показателей физической дееспособности).

Это предположение еще не получило окончательного подтверждения. Однако сам по себе факт существования некоторых околосуточных биоритмов (например, менструальных) не вызывает сомнений. Есть уже и некоторые исследовательские данные, говорящие в пользу учета возможного влияния биоритмов на построение средних циклов тренировки. Такого рода факторы, конечно, не предопределяют роковым образом конкретный результат деятельности спортсмена, но их, очевидно, есть смысл принимать в расчет в совокупности с другими факторами и условиями построения спортивной тренировки.

Структура мезоциклов закономерно видоизменяется в процессе тренировки прежде всего в зависимости от изменения содержания подготовки спортсмена по этапам и периодам большого тренировочного цикла. На структуру и продолжительность отдельных мезо-

циклов существенно влияют также система соревнований, величины интервалов между ними, закономерности кумуляции эффектов тренировочных и соревновательных нагрузок, процессы восстановления и другие существенные факторы спортивной деятельности. Все это обуславливает ряд вариаций структуры мезоциклов, представленных мезоциклами нескольких типов.

Типы мезоциклов. Среди вариантов мезоциклов одни являются основными на протяжении целых периодов тренировочного процесса, другие типичны лишь для отдельных его этапов и подэтапов. К первым относятся базовые и соревновательные мезоциклы, ко вторым — втягивающие, контрольно-подготовительные, предсоревновательные, восстановительно-подготовительные и некоторые другие.

Втягивающий мезоцикл. С него начинается годичный или иной большой цикл тренировки. Втягивающий мезоцикл включает в себя чаще всего 2—3 ординарных микроцикла, завершаемых восстановительным микроциклом. Общий уровень интенсивности нагрузок здесь сравнительно не высок, объем же их может достигать значительных величин, особенно при специализации в стайерских видах спорта. Состав тренировочных средств имеет преимущественно общеподготовительный характер. Число таких мезоциклов зависит в первую очередь от конкретного состояния спортсмена к началу большого тренировочного цикла, его индивидуальных адаптационных возможностей и характера предшествующего этапа тренировки. Если не было чрезвычайных обстоятельств (заболеваний, травмы и т. п.), нередко ограничиваются всего одним втягивающим мезоциклом.

Базовый мезоцикл. Это главный тип мезоциклов подготовительного периода тренировки (периода фундаментальной подготовки в большом тренировочном цикле). Именно в них реализуются основные задачи подготовки, осуществляется основная тренировочная работа по формированию новых и преобразованию освоенных ранее спортивных двигательных навыков, вводятся наиболее значительные тренировочные нагрузки, приводящие к увеличению функциональных возможностей организма. Мезоциклы такого типа используются на различных этапах тренировки в нескольких вариантах. По своему преимущественному содержанию они могут быть общеподготовительными и специальными, а по особенностям воздействия на динамику тренированности — развивающими и стабилизирующими.

Базовые мезоциклы развивающего характера играют первостепенную роль в достижении спортсменом нового уровня работоспособности, в переходе на новую, более высокую ступень тренированности. Они отличаются в связи с этим особенно значительными параметрами тренировочных нагрузок (суммарный объем их у спортсменов высокого класса только в упражнениях специально-подготовительного характера может достигать, например, 600 — 800 км и более у бегунов-стайеров, 200—300 км и более у пловцов.

1500—2000 и более подъемов штанги у тяжелоатлетов). Такие циклы чередуются со стабилизирующими, для которых характерна временная приостановка роста нагрузок на достигнутом уровне, что облегчает адаптацию к предъявленным до этого необычным тренировочным требованиям, способствует завершению и закреплению вызванных положительных адаптационных перестроек.

Во всех вариантах базовых мезоциклов основными элементами их являются собственно-тренировочные микроциклы, но в разных комбинациях. Причем в одних вариантах базовый цикл строится только из разновидностей этих микроциклов (например, из трех ординарных и одного ударного или двух ординарных и двух ударных, чередуемых друг с другом), в других же дополнительно вводится восстановительный микроцикл (например, один ординарный, два ударных и один восстановительный). Общее число базовых мезоциклов зависит, кроме всего прочего, от времени, которым располагает спортсмен для фундаментальной подготовки к ответственным соревнованиям, и индивидуальных особенностей развития тренированности.

Контрольно-подготовительный мезоцикл. Этот тип средних циклов тренировки представляет собой как бы переходную форму от базовых мезоциклов к соревновательным. Собственно-тренировочная работа сочетается здесь с участием в состязаниях, которые имеют в основном контрольно-тренировочное значение, т. е. подчинены задачам подготовки к основным состязаниям. Контрольно-подготовительный мезоцикл может состоять, например, из двух тренировочных микроциклов и двух микроциклов соревновательного типа (без специального подведения к стартам).

В зависимости от общего хода развития тренированности и недостатков, выявленных контрольными стартами, содержание тренировочных занятий в таком мезоцикле может приобретать различную направленность. Так, в одних случаях необходимо интенсифицировать специально-подготовительные упражнения (когда выявлены недостаточно высокие темпы развития специальной тренированности), в других — стабилизировать либо даже снизить уровень нагрузок (если выявляются симптомы хронического утомления). Когда же в контрольных стартах обнаруживаются серьезные технические или тактические изъяны, устранение их становится одной из важнейших задач как в данном, так и в последующем мезоцикле.

Предсоревновательный мезоцикл. В качестве особой формы построения тренировки этот мезоцикл типичен для этапа непосредственной подготовки к основному соревнованию года (или одному из основных соревнований). Особенности предсоревновательного мезоцикла определяются тем, что в нем необходимо возможно полно смоделировать режим предстоящего состязания, обеспечить адаптацию к его конкретным условиям и в то же время создать условия для наибольшей реализации в предстоящих решающих стартах общего эффекта всей предшествующей подготовки.

Основными структурными элементами предсоревновательного мезоцикла являются собственно-тренировочные и модельно-сорев-

новательные микроциклы. Общая тенденция динамики нагрузок в них характеризуется, как правило, заблаговременным уменьшением суммарного объема тренировочных нагрузок перед основным состязанием. При этом особое значение имеет умелое использование механизмов «запаздывающей трансформации» кумулятивного эффекта тренировки. Феномен «запаздывающей трансформации» состоит в том, что динамика спортивных результатов как бы отстает во времени от динамики объема тренировочных нагрузок, поэтому наиболее значительный спортивный результат наблюдается не в тот момент, когда суммарный объем нагрузок наибольший, а лишь после того, как он стабилизировался или уменьшился. В связи с этим в процессе непосредственной подготовки к соревнованию на первый план выдвигается проблема регулирования динамики нагрузок с таким расчетом, чтобы их общий эффект трансформировался в спортивном результате в сроки решающих стартов.

Если в годичном цикле не одно, а два и более одинаково ответственных соревнования, то перед каждым из них может вводиться предсоревновательный мезоцикл с изменениями, вытекающими из особенностей условий состязания (например, если оно будет проходить в необычных климатических или географических условиях, предсоревновательная подготовка проводится в аналогичных условиях). Когда же состязание не отличается повышенной ответственностью и специфическими условиями проведения, непосредственная подготовка к нему ограничивается подводящим микроциклом.

Соревновательный мезоцикл. Это преобладающий тип мезоциклов в период основных состязаний, когда их несколько и они следуют друг за другом с интервалами, соразмерными продолжительности средних циклов. В простейших случаях соревновательный мезоцикл включает один подводящий и один соревновательный микроцикл либо подводящий, соревновательный и восстановительный микроциклы. В зависимости от системы состязаний он видоизменяется, причем в состав его нередко входят и микроциклы, включающие подводящие состязания. Кроме того на структуру соревновательных мезоциклов, а также на частоту их воспроизведения и порядок чередования с мезоциклами иного типа решающее влияние оказывают закономерности сохранения спортивной формы.

Восстановительно-подготовительный и восстановительно-поддерживающий мезоциклы. Первый по ряду своих признаков подобен базовому мезоциклу, но включает дополнительное число восстановительных микроциклов (например, два восстановительных и два ординарных тренировочных). Второй характеризуется еще более мягким тренировочным режимом и более широким использованием эффекта переключений путем смены форм, содержания и условий тренировочных занятий. Мезоциклы такого типа бывают необходимы при большой продолжительности периода, насыщенного многими ответственными соревнованиями, в рамках которого данные мезоциклы располагаются между соревновательными (отсюда

другое название рассматриваемых мезоциклов — «промежуточные»). Помимо этого, восстановительно-подготовительные и восстановительно-поддерживающие мезоциклы составляют завершающий период большого цикла тренировки (переходный период).

Мезоциклы всех указанных типов являются своего рода строительными блоками, составляющими этапы и периоды больших тренировочных циклов. Число мезоциклов того или иного типа и порядок их сочетания в структуре макроциклов зависят в первую очередь от закономерностей периодизации круглогодичного процесса тренировки и конкретных условий его построения.

4.3. Структура многомесячных циклов тренировки

4.3.1. Основы периодизации спортивной тренировки

В годичном, полугодовом или ином многомесячном цикле тренировки выделяют, как правило, три периода: подготовительный (период фундаментальной подготовки)*, соревновательный (период основных соревнований) и переходный. В основе такого построения тренировочного макроцикла лежат закономерности приобретения, сохранения и временной утраты спортивной формы.

Спортивной формой называют состояние оптимальной (наилучшей) готовности спортсмена к достижениям, которое приобретается при определенных условиях в каждом макроцикле тренировки. Спортивная форма выражает гармоническое единство всех сторон (компонентов) оптимальной готовности спортсмена к достижению: физической, психической, спортивно-технической и тактической. Причем спортивную форму характеризует не просто наличие этих компонентов, а именно гармоническое соотношение их, обеспечивающее определенный уровень спортивных достижений в данном большом цикле тренировки. Для оценки спортивной формы пользуются рядом физиологических, врачебно-контрольных, психологических и комплексных критериев. Основным ее целостным показателем являются спортивные результаты, поскольку только в них как в фокусе находят свое интегральное выражение все стороны готовности спортсмена к достижению. Однако судить о спортивной форме по спортивным результатам можно с достаточным основанием лишь тогда, когда они демонстрируются с определенной частотой, в сопоставимых условиях и оцениваются в объективных показателях (мерах)**. Так как не всегда удается соблюсти эти требования, при оценке спортивной формы в дополнение к спортивным результатам привлекают ряд частных критериев: показатели

* Второе из приведенных названий периода более точное, но в специальной литературе чаще приводится первое (ввиду его краткости).

** Приблизительно можно считать, что прогрессирующий спортсмен находится в форме, если показывает результат, близкий (в пределах 2—3 %) к предыдущему лучшему достижению или превышающий его. В научных же целях применяются более строгие критерии (см. лит. I—2).

контрольных упражнениях, предназначенных для оценки отдельных двигательных качеств и навыков спортсмена, данные врачебно-биологических тестов и т. д.

Вся совокупность накопленных к настоящему времени исследовательских и практических сведений о спортивной форме свидетельствует, что процесс ее развития имеет фазовый характер — протекает в порядке последовательной смены трех фаз: приобретения, сохранения (относительной стабилизации) и временной утраты.

Первая фаза — это формирование или улучшение предпосылок спортивной формы, а также начальное становление ее как целостной системы компонентов. В это время, говоря образно, накапливается прежде всего тот строительный материал, из которого будет возведено здание спортивной формы, закладывается или укрепляется ее фундамент. Речь идет в первую очередь о существенном повышении уровня функциональных возможностей организма спортсмена, всестороннем развитии его физических и психических качеств, приобретении и перестройке двигательных навыков и умений. На этой основе формируется в первоначальном виде и сама спортивная форма. Естественно, что конкретные параметры ее зависят прежде всего от качества заложенной основы.

Вторая фаза характеризуется относительной стабилизацией спортивной формы как целостной системы компонентов, обеспечивающих оптимальную готовность спортсмена к демонстрации достижений в пределах текущего большого цикла тренировки. Коренная перестройка этих компонентов в данной фазе нецелесообразна, поскольку это означало бы утрату спортивной формы. Вместе с тем в период ее сохранения происходит в некоторой степени дальнейшее совершенствование всего того, от чего непосредственно зависят спортивные результаты. Поэтому они в определенной мере возрастают в пределах, допускаемых закономерностями сохранения спортивной формы.

Третья фаза отличается тем, что под влиянием регулирования тренировочного процесса специфическая тренированность временно относительно снижается, происходит некоторое угасание и частичное разрушение функциональных связей, которые стабилизировали ранее приобретенную форму. Однако это не значит, что нарушаются жизненные функции организма. В случае рациональной организации общего режима жизни и режима тренировки временная утрата спортивной формы происходит не в ущерб нормальной жизнедеятельности — в этой фазе развертываются общевосстановительные процессы.

Временная утрата спортивной формы — столь же закономерная фаза в процессе ее развития, как и предшествующие фазы. Приобретение и сохранение спортивной формы связаны со значительными трудностями экзогенного и эндогенного характера: возрастающими тренировочными нагрузками, многократной предельной самомобилизацией, необходимой для достижения высоких спортивных показателей, психической напряженностью, приносимой участием в ответственных состязаниях, необходимостью поддерживать тонкий баланс компонентов спортивной формы в условиях постоянно меняющейся внешней среды и т. д. Эти трудности могут стать чрезмерными и вызвать нежелательные последствия, если пытаться сохранять спортив-

ную форму излишне долго. Но дело не только в этом. Спортивная форма, приобретаемая на той или иной ступени совершенствования, есть состояние, оптимальное для данной (и только для данной!) ступени. Для следующей, более высокой ступени оно уже не будет оптимальным. Поэтому стремление постоянно сохранять однажды приобретенную спортивную форму было бы равносильно желанию стоять на месте. Чтобы двигаться вперед, нужно «сбрасывать» старую форму и в очередном большом цикле тренировки приобретать новую.

В фазовости развития спортивной формы заключена естественная предпосылка периодизации тренировочного процесса. Между фазами развития спортивной формы и периодами большого цикла тренировки существует закономерное соотношение. А именно: становление, сохранение и временная утрата спортивной формы происходят в результате тренировочных воздействий, характер которых меняется, в свою очередь, в зависимости от наступления этих фаз. Соответственно в тренировочном процессе чередуются три периода: подготовительный, соревновательный, переходный.

Эти периоды тренировки представляют собой, по существу, не что иное, как *последовательные стадии процесса управления развитием спортивной формы*. Объективные возможности позволяют направленно влиять на фазы ее развития, целесообразно изменяя их как в сторону сокращения, так и в сторону удлинения. Конечно, ни беспредельно сокращать, ни безгранично удлинять эти фазы нельзя, поскольку их сроки во многом определяются также внутренними закономерностями развития организма и зависят от ряда конкретных условий: уровня предварительной подготовленности спортсмена, его индивидуальных особенностей, особенностей избранного вида спорта, системы спортивных соревнований и т. д. Подготовительный период в принципе не может быть короче, чем это необходимо в данных конкретных условиях для приобретения спортивной формы; соревновательный период не должен быть длиннее, чем это допускается возможностями поддержания спортивной формы без ущерба для дальнейшего прогресса; сроки переходного периода зависят в первую очередь от суммарной величины предшествовавших нагрузок и сроков, необходимых для полноценной реабилитации организма.

Общую продолжительность периодов большого тренировочного цикла в существующей практике часто проурочивают к годовым, полугодовым или близким к ним срокам. Как показывают опыт и специальные исследования, такая продолжительность циклов во многих случаях вполне достаточна, чтобы обеспечить поступательное развитие спортивной формы. Но не исключены и иные варианты, причем сравнительно более протяженные циклы предпочтительны при специализации в видах спорта, требующих предельных проявлений выносливости, а также в тех случаях, когда необходима особенно фундаментальная подготовка.

Продолжительность отдельных периодов в многомесячных циклах, согласно имеющимся данным, целесообразно устанавливать примерно в следующих пределах:

подготовительный период — от 2—3 месяцев (главным образом в полугодовых циклах) до 5—6 месяцев (в годовых циклах);

соревновательный период — от 1,5—2 до 4—5 месяцев;
переходный период — от 3—4 до 6 недель.

Из числа внешних условий, от которых зависит выбор конкретных сроков периодов тренировки, довольно существенное значение имеет **спортивный календарь**. Определяя даты официальных соревнований, он тем самым лимитирует сроки, применительно к которым должна планироваться подготовка спортсмена. Система календарных соревнований существенно влияет на структуру соревновательного периода и на длительность периодов тренировки. Вместе с тем спортивный календарь нужно планировать с учетом объективно необходимой периодизации тренировочного процесса — только в этом случае он будет содействовать его оптимальному построению. Это предполагает, в частности, четкое ранжирование соревнований по степени их ответственности и функциям, а также рациональное распределение их в тренировочном цикле в соответствии с особенностями периодов тренировки (так, в подготовительном периоде уместны состязания с ограниченной ответственностью, имеющие в основном контрольно-подготовительный и тренировочный характер; в соревновательном периоде — основные, наиболее ответственные и подводящие состязания).

Известное влияние на сроки периодов тренировки и подбор тренировочных средств в сезонных видах спорта оказывают **климатические условия**. Однако в принципе они не являются определяющим фактором построения тренировки. По мере развития материально-технической базы занятий спортом, расширения возможности быстрых перемещений в различные географические зоны и совершенствования методов тренировки влияние сезонных факторов на тренировочный процесс сводится на нет.

4.3.2. Особенности тренировки в различные периоды макроцикла

В рамках большого тренировочного цикла в определенной мере периодически изменяется как содержание, так и построение тренировки. Основные черты этих изменений кратко заключаются в следующем.

Подготовительный период. Конечная функция тренировки в этом периоде состоит в том, чтобы обеспечить приобретение спортивной формы, которая гарантировала бы достижение результатов, соответствующих возможностям спортсмена в данном макроцикле. Период включает два крупных этапа — общеподготовительный и специально-подготовительный. Первый из них нередко более продолжителен, особенно у начинающих спортсменов.

Общеподготовительный этап. Основная направленность тренировки на этом этапе — создание, расширение и совершенствование предпосылок формирования спортивной формы. Главными из таких предпосылок являются: повышение общего уровня функциональных возможностей организма, разностороннее развитие физических способностей, пополнение фонда двигательных навыков и умений.

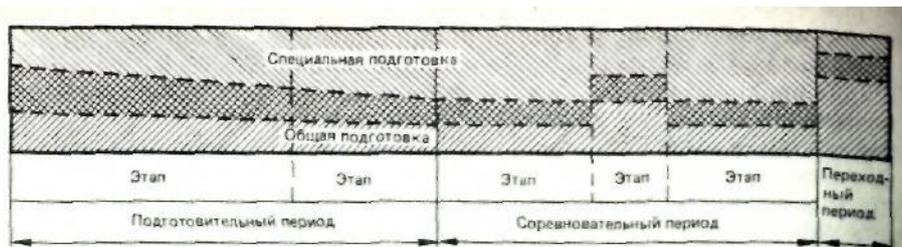


Рис. 52. Схема соотношений общей и специальной подготовки в макроцикле тренировки (в долях суммарных затрат времени)

Двойная штриховка — зона вероятных вариаций, зависящих от уровня подготовленности спортсменов, особенностей видов спорта, периодов тренировки и т. д.

Поэтому часто основной частью содержания тренировки на этом этапе является общая подготовка (отсюда и название этапа — «общеподготовительный»).

Это не значит, что удельный вес общей подготовки здесь всегда намного превышает удельный вес специальной подготовки. Их конкретные пропорции существенно зависят от уровня предварительной подготовленности спортсмена, специализации, спортивно-го стажа и других обстоятельств (рис. 52).

Бывают оправданы, например, такие соотношения времени, затрачиваемого соответственно на общую и специальную подготовку, как 3:1 (главным образом у начинающих спортсменов), 3:2, 2:2. Важно то, что общая подготовка всегда занимает на первом этапе подготовительного периода более значительное место, чем на последующих. Здесь шире представлены упражнения разностороннего (по отношению к предмету специализации) воздействия, причем допускаются более свободные вариации в их использовании.

Специальная подготовка на первом этапе создает специфические предпосылки спортивной формы, обеспечивая развитие отдельных компонентов специальной тренированности, освоение или перестройку навыков и умений, входящих в состав техники и тактики избранного вида спорта. Основными средствами служат избирательно направленные специально-подготовительные упражнения. Целостные виды соревновательных упражнений используются на первом этапе в более ограниченном объеме и главным образом в форме моделирования предстоящих соревновательных действий или сокращенной соревновательной деятельности (например, у бегуна — прикидка на дистанции более короткие, чем основная соревновательная, у многоборца — отдельные виды программы многоборья). Слишком частое воспроизведение соревновательных действий в том самом виде, в каком они были освоены в предыдущем макроцикле тренировки, здесь нецелесообразно, поскольку это лишь закрепляло бы старые навыки и тем самым ограничивало бы возможности продвижения на новый уровень спортивного мастерства.

Общая тенденция динамики тренировочных нагрузок на первом этапе характеризуется постепенным увеличением их объема (преимущественно) и интенсивности (рис. 53). На этом этапе выполняется основная по объему подготовительная работа, соз-

дающая устойчивый фундамент спортивной формы. Суммарная интенсивность нагрузки возрастает лишь постольку, поскольку это не исключает возможности увеличения общего объема подготовительной работы, вплоть до начала следующего этапа тренировки. Такая динамика нагрузок на первом этапе закономерна, так как ускоренное наращивание их общей интенсивности, хотя и не исключает иногда быстрого временного роста тренированности, не может гарантировать устойчивости спортивной формы, ибо ее стабильность зависит в первую очередь от общего объема подготовительной работы и длительности периода, на протяжении которого она выполняется. Эти черты динамики нагрузок проявляются по-разному, в зависимости от вида упражнений и их назначения (см. рис. 53). В наибольшей мере растет объем нагрузок в подготовительных упражнениях, которые направлены на обеспечение особенно трудоемких адаптационных перестроек, приводящих к общему повышению уровня работоспособности. Объем нагрузок в упражнениях, моделирующих предстоящую соревновательную деятельность, растет в сравни-

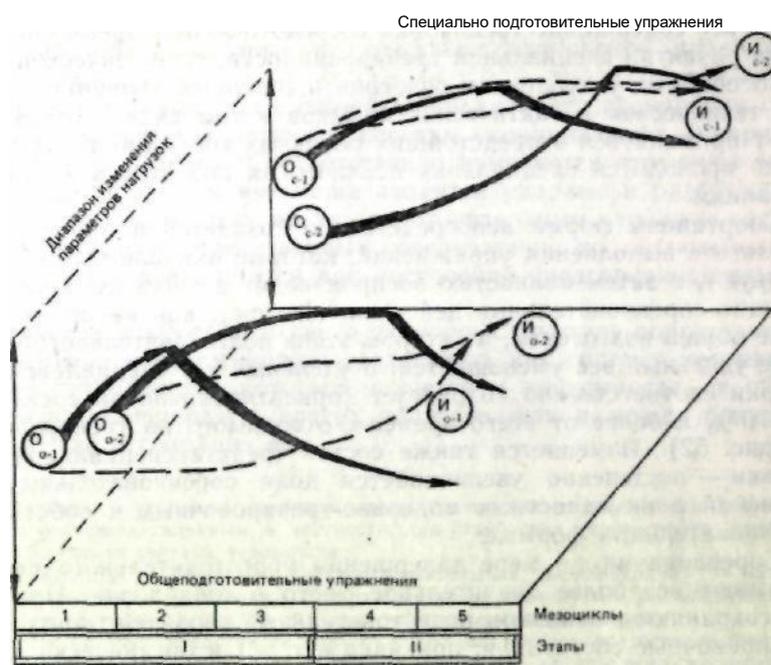


Рис. 53. Схема тенденций динамики объема и интенсивности нагрузок в различных группах тренировочных упражнений по этапам подготовительного периода тренировки (некоторые типичные варианты):

O_0 и O_{0-2} — динамика объема нагрузок в упражнениях преимущественно общеподготовительного характера; I_0 и I_{0-2} — тенденции изменения интенсивности в этих упражнениях; O_c и O_{c-2} — динамика объема нагрузок в упражнениях преимущественно специально-подготовительного характера (включая и модельно-соревновательные); I_c и I_{c-2} — тенденции изменения интенсивности в этих упражнениях (другие пояснения в тексте)

тельно ограниченных пределах, интенсивность же их с самого начала должна быть адекватна той, которая характерна для запрограммированного спортивного результата. Включая эти упражнения в содержание занятий на первом этапе, важно не исказить общей тенденции постепенного нарастания нагрузок и вместе с тем заблаговременно начать воздействовать на специфические механизмы работоспособности в избранном виде спорта.

Типичными формами мезоциклов на первом этапе являются втягивающие и базовые. Последние часто имеют более значительную протяженность, чем на последующих этапах. Число мезоциклов данного типа зависит от уровня предварительной подготовленности спортсмена, общей длительности подготовительного периода и других обстоятельств.

Специально-подготовительный этап. Тренировка на этом этапе перестраивается так, чтобы обеспечить непосредственное становление спортивной формы. Ее фундаментальные предпосылки, заложенные на первом этапе, теперь должны быть оптимизированы и сведены воедино, как гармонические компоненты готовности спортсмена к целевым (в текущем макроцикле) достижениям. Исходя из этого, все содержание тренировки сосредоточивают преимущественно на развитии специальной тренированности, специфической работоспособности, углубленном освоении и совершенствовании избранных технических и тактических навыков в том виде, в каком они будут применяться в предстоящих основных состязаниях. Одновременно проводится специальная психическая подготовка к этим состязаниям.

Спортивная форма непосредственно создается в процессе и в результате выполнения упражнений, которые вначале частично моделируют, а затем полностью воспроизводят во всех деталях предстоящие соревновательные действия. Поэтому, как ни велико значение общей подготовки, на втором этапе подготовительного периода ее удельный вес уменьшается, а удельный вес специальной подготовки соответственно возрастает (ориентировочно он составляет 60—70 % и более от всего времени, отводимого на тренировку, — см. рис. 52). Изменяется также состав средств специальной подготовки — постепенно увеличивается доля соревновательных упражнений в их целостных модельно-тренировочных и собственно-соревновательных формах.

Соревнования по мере завершения подготовительного периода занимают все более значительное место в тренировке. При этом они сохраняют в основном подготовительный характер (контрольно-тренировочные состязания, прикидки и т. п.) и органически входят в структуру тренировочного процесса как специфическое средство подготовки к предстоящим основным состязаниям. В связи с этим одной из типичных форм построения тренировки на втором этапе является контрольно-подготовительный мезоцикл, включающий серию состязаний с ограниченной ответственностью (они могут быть и официальными при условии, что это не лишает их, по существу, подготовительного значения).

Тренировочные нагрузки в течение второго этапа продолжают возрастать, но не по всем параметрам (см. рис. 53). Увеличивается прежде всего абсолютная интенсивность специально-подготовительных и соревновательных упражнений, что выражается в увеличении скорости, темпа, мощности и других скоростно-силовых показателей движений. По мере роста интенсивности суммарный объем тренировочных нагрузок вначале стабилизируется, а затем начинает сокращаться. Это объясняется, во-первых, необходимостью создать условия для существенного повышения интенсивности — ведущего фактора развития специальной тренированности на втором этапе и, во-вторых, потребностью облегчить протекание долговременных перестроек, вызванных в организме по механизму запаздывающей трансформации большим объемом подготовительной работы, выполненной на первом этапе.

Суммарный объем нагрузок сокращается вначале за счет общеподготовительных упражнений. На этом фоне продолжает возрастать объем специально-подготовительных упражнений. Затем стабилизируется и частично уменьшается и этот компонент общего объема нагрузок. Исключение, однако, составляют соревновательные и наиболее адекватные им специально-подготовительные упражнения, объем которых в суммарном выражении продолжает увеличиваться.

В связи с повышением общей напряженности тренировки средние волны динамики нагрузок нередко укорачиваются (например, от 6 до 3—4 недель). Соответственно изменяется структура мезоциклов тренировки, в них чаще вводятся ударные и разгрузочные микроциклы. Если сразу же за подготовительным периодом следует одно из наиболее ответственных соревнований, то заключительная часть периода используется для построения предсоревновательного мезоцикла.

Варианты подготовительного периода. Структуру подготовительного периода в целом можно представить как систему мезоциклов разного типа, состав которых меняется в зависимости от общей длительности периода и других обстоятельств и может быть как полным, так и сокращенным.

Например, в условиях годового цикла тренировки с удлиненным подготовительным периодом, типичным, в частности, для стайерских видов спорта, целесообразна следующая система мезоциклов:

втягивающий — базовый (общеподготовительный, развивающий) — базовый (стабилизирующий) — базовый (специально-подготовительный, развивающий) — контрольно-подготовительный — базовый — предсоревновательный.

В этом примере представлен полный набор мезоциклов подготовительного периода. В сокращенных вариантах отдельные мезоциклы, прежде всего из числа повторяющихся, как бы выпадают, а функции их в той или иной мере переходят к аналогичным или близким по типу мезоциклам. Вот, например, один из возможных вариантов структуры подготовительного периода в полугодовом цикле тренировки, характерном для скоростно-силовых видов спорта:

втягивающий мезоцикл — первый базовый мезоцикл — второй базовый мезоцикл — контрольно-подготовительный мезоцикл.

Этими примерами, конечно, не исчерпывается все многообразие возможных вариантов.

Современные исследования по проблемам структуры тренировочного процесса направлены, в частности, на то, чтобы вскрыть все богатство вариантов построения тренировки в подготовительном периоде, точно определить условия, при которых они становятся целесообразными, и отобрать оптимальные варианты для конкретных условий. Наиболее общим критерием их оптимальности служит спортивный результат, достигаемый в итоге подготовительного периода. В принципе он должен превышать лучший результат, достигнутый в соответствующей фазе предыдущего макроцикла тренировки.

Соревновательный период (период основных соревнований). Специфические функции тренировки в этом периоде — поддержание спортивной формы на протяжении всего времени участия в основных соревнованиях и создание условий для максимальной реализации ее в спортивных достижениях. На фоне относительной стабилизации спортивной формы, как уже отмечалось, происходит дальнейшее совершенствование всех тех качеств, навыков и умений, которые лежат в основе оптимальной готовности спортсмена к достижениям. Отдельные ее компоненты могут претерпевать довольно значительные изменения при адаптации к условиям очередных состязаний, однако коренные перестройки в этот период неуместны.

Основные стороны содержания тренировки в соревновательном периоде специализируются применительно к требованиям соревновательной деятельности и непосредственной подготовки к ней. Физическая подготовка приобретает характер прикладно-функциональной подготовки к предельным соревновательным напряжениям. Она направлена прежде всего на обеспечение максимальной (в текущем макроцикле) специальной тренированности, поддержание ее на этом уровне и сохранение общей тренированности. Спортивно-техническая и тактическая подготовка обеспечивает доведение избранных форм соревновательной деятельности до возможно высокой степени совершенства. Это предполагает, с одной стороны, закрепление освоенных ранее навыков и умений, а с другой — увеличение их вариативности, возможности применения в различных условиях спортивной борьбы благодаря тончайшей шлифовке координации движений, совершенствованию вариантов технико-тактических действий и развитию тактического мышления. В специальной психической подготовке особое значение приобретает непосредственная настройка на конкретное состязание, мобилизация на высшие проявления физических и духовных сил, а также оперативная регуляция волевых и эмоциональных состояний в процессе соревнования, воспитание правильного отношения к возможным спортивным неудачам и поддержание положительного эмоционального тонуса.

Особый физиологический и эмоциональный фон, создаваемый обстановкой и самим процессом соревнования, усиливает воздействие тренировочных упражнений и способствует высшему проявлению функциональных возможностей организма за счет резервов, которые трудно (а зачастую и невозможно) полностью мобилизо-

вать в обыденных тренировочных занятиях. Незаменимую роль играют соревнования и в совершенствовании спортивно-технического мастерства, накоплении спортивного опыта, воспитании специфической соревновательной выносливости и психической устойчивости. В силу всего этого, когда приобретена спортивная форма, соревнования становятся важнейшим средством и методом дальнейшего совершенствования.

Частота выступлений и общее число соревнований зависят, как уже говорилось, от ряда условий, в первую очередь от уровня тренированности спортсмена, его соревновательной выносливости и особенностей вида спорта. Тем не менее рассматриваемый период должен быть насыщен многократными стартами для совершенствования спортивного мастерства.

В большинстве скоростно-силовых видов спорта и в спортивных играх спортсмены высокой квалификации выступают в фазе спортивной формы еженедельно и чаще (20—40 соревнований и более в рамках соревновательного периода); в видах спорта, требующих предельного проявления выносливости, а также в спортивных единоборствах и многоборьях интервалы между соревнованиями обычно продолжительнее.

Большая часть соревнований, в том числе и в рамках соревновательного периода, используется в качестве средств подготовки к основным соревнованиям, которые являются своего рода узловыми пунктами построения тренировки: на них ориентируется вся система непосредственного подведения спортсмена к максимальному результату, применительно к ним планируется динамика нагрузок и т. д. (рис. 54). Интервалы между такими соревнованиями устанавливаются не только с расчетом на полное восстановление работоспособности, но и в соответствии со всеми требованиями непосредственной подготовки к решающим стартам. При этом учитываются по возможности все конкретные особенности данных состязаний: программа выступлений, особенности соперников, специфика внешних условий и т. д. Число основных соревнований обычно не превышает 3—5 в одном макроцикле (варианты зависят в основном от уровня квалификации спортсмена и особенностей вида спорта).

Остальные состязания, если они подчинены интересам подведения к основным стартам и имеют, по существу, подготовительный характер, не вызывают длительного последствия. Интервал между ними может быть значительно меньше, чем между основными соревнованиями. В принципе он не превышает обычно времени, необходимого для восстановления оперативной работоспособности после предыдущей соревновательной нагрузки. Для достаточно тренированных спортсменов эффективны и серийные старты с укороченными интервалами (например, 2—3 дня). Такой режим соревновательных нагрузок аналогичен режиму уплотненных тренировочных микроциклов, часть занятий в которых проводится на фоне неполного восстановления отдельных функций, в силу чего к организму спортсмена предъявляются особенно серьезные требования, стимулирующие в конечном счете высокую соревновательную работоспособность.

Основное соревнование, непосредственно предшествующий ему

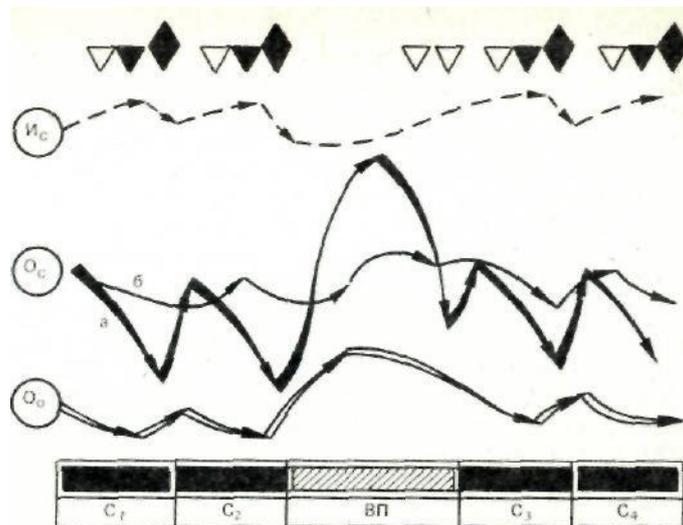


Рис. 54. Схема тенденции динамики тренировочных нагрузок в структуре соревновательного периода большой продолжительности (некоторые типичные варианты): O_0 — объем нагрузок в общеподготовительных упражнениях (включая и используемые в качестве средств активного отдыха); O_c — объем нагрузок в специально-подготовительных упражнениях (o — в скоростно-силовых видах спорта, $б$ — в стайерских видах спорта); I_c — интенсивность в этих упражнениях; C_1, \dots, C_4 — соревновательные мезоциклы; ВП — восстановительно-подготовительный мезоцикл; треугольниками и ромбами обозначены соревнования различного ранга

подводящий микроцикл и кратковременная послесоревновательная фаза восстановительного характера, как уже было сказано, составляют соревновательный мезоцикл — основное структурное звено соревновательного периода. В простейшем случае, когда этот период относительно короткий, он целиком состоит из двух-трех таких мезоциклов.

При большой продолжительности соревновательного периода (3—4 месяца и более) его структура усложняется. Обязательными звеньями такого периода становятся промежуточные, а в определенных случаях и предсоревновательные мезоциклы. Промежуточные мезоциклы (восстановительно-подготовительный и восстановительно-поддерживающий) нужны постольку, поскольку в условиях одних соревновательных мезоциклов не удастся обеспечить достаточных по объему тренировочных нагрузок, которые стимулировали бы развитие общей тренированности или, как минимум, гарантировали бы сохранение ее ранее достигнутого уровня. Кроме того, промежуточные мезоциклы нужны для предупреждения нежелательных последствий слишком длительной кумуляции эффекта многократных острых соревновательных нагрузок и для противодействия монотонности, приносимой многократным повторением соревнований. Необходимость же в предсоревновательных мезоциклах, как уже говорилось, возникает тогда, когда предстоит ответствен-

ные соревнования, резко отличающиеся своими условиями, например климатическими, и требующие в силу этого довольно длительной адаптации к ним.

Общий порядок чередования мезоциклов разного типа в соревновательном периоде во многом зависит, таким образом, от продолжительности периода, системы распределения в нем соревнований и от их условий.

Возможны, например, такие варианты чередования мезоциклов:

1) первый соревновательный — второй соревновательный — промежуточный (восстановительно-поддерживающий) — третий соревновательный;

2) первый соревновательный — второй соревновательный — промежуточный (восстановительно-поддерживающий) — третий соревновательный — промежуточный (восстановительно-подготовительный) — четвертый соревновательный;

3) первый соревновательный — второй соревновательный — промежуточный (восстановительно-поддерживающий) — третий соревновательный — предсоревновательный — четвертый соревновательный.

Выделение в структуре соревновательного периода промежуточных этапов сопровождается, как правило, перепадами в динамике спортивных результатов. Это нужно отличать от действительной утраты спортивной формы, так как ее основные компоненты при перепадах, по всей вероятности, сохраняются — временно снижается лишь оперативная готовность к демонстрации спортивного результата. Развернутые в настоящее время исследования вариантов структуры соревновательного периода выявляют их практическое многообразие и показывают в то же время, что все они подчинены так или иначе закономерностям оптимального регулирования спортивной формы.

Переходный период. Этот период в системе круглогодичной тренировки во многих отношениях резко отличается от предыдущих. Основной смысл выделения его состоит в том, чтобы не допустить перерастания хронического эффекта тренировочных и соревновательных нагрузок в перетренированность, предупредить истощение адаптационных возможностей организма, восстановить их с помощью активного отдыха. В то же время это и не перерыв в тренировке; здесь должны быть созданы условия для сохранения определенного уровня тренированности и тем самым гарантирована преемственность между завершающимся и очередным большими циклами тренировки. Естественно, что в условиях активного отдыха невозможно поддерживать максимальный уровень тренированности, особенно специальной, но можно сохранить ее настолько, чтобы начать новый макроцикл тренировки с более высоких исходных позиций, чем предыдущий.

Основное содержание занятий в переходном периоде составляет общая физическая подготовка, проводимая в режиме активного отдыха. Последний понимается в данном случае широко: не как чередование работы различных мышечных групп (узкое значение термина «активный отдых»), а как контрастная смена характера и условий деятельности таким образом, чтобы достигалось ускорение хронических восстановительных процессов, касающихся и адаптационных возможностей — физическая реабилитация в широком смысле. В тре-

нировочных занятиях переходного периода может использоваться также комплекс некоторых специально-подготовительных упражнений с целью поддержания специальной тренированности и устранения частных недостатков в технике движения. Но это оправдано лишь при условии, что не возникает помех для получения полноценного эффекта активного отдыха.

В переходном периоде противопоказаны однотипные монотонные нагрузки; особенно необходимы разнообразие упражнений и условий занятий (в частности, проведение их в различных природных условиях — в лесу, в горах), ярко выраженные положительные эмоции. Важно предоставить спортсмену в это время самые неограниченные возможности для выбора интересного предмета занятий, лишь бы они принесли пользу, не превращаясь в принудительную нагрузку.

Переходный период включает обычно не более 2—3 мезоциклов, построенных по типу восстановительно-поддерживающих и восстановительно-подготовительных. Общий режим организации занятий при этом не должен быть стереотипным (например, основой организации занятий в значительной части переходного периода может стать свободный режим многодневного туристского похода).

Как и другие периоды тренировки, переходный период не имеет резких границ. По мере восстановления функциональных и адаптационных возможностей организма спортсмена этот период переходит в подготовительный период очередного макроцикла тренировки. Критерием при этом должно быть, конечно, не только субъективное стремление приступить к решению новых, более трудных задач, но и улучшение адаптивных реакций организма на возрастающие тренировочные нагрузки, что устанавливается посредством комплексного врачебно-педагогического контроля.

Всегда ли после соревновательного периода обязательно следует переходный период? Не всегда. Такая последовательность в структуре тренировочного макроцикла закономерна тогда, когда подготовительный и соревновательный периоды были достаточно протяженными и сопряженными с достаточно значительными тренировочными и соревновательными нагрузками, которые давали хронически нарастающий кумулятивный эффект, вызывая тем самым серьезные перестройки в организме спортсмена и психическую напряженность.

Вместо переходного периода иногда вводят относительно кратковременную разгрузочную фазу восстановительного мезоцикла или даже микроцикла. Так бывает чаще всего тогда, когда спортсмен по каким-либо причинам не получил достаточно высоких нагрузок (недостаточно тренировался в подготовительном периоде, мало выступал в соревнованиях). В таких ситуациях есть смысл строить тренировочный процесс по типу *сдвоенного макроцикла*, где вслед за соревновательным периодом идет второй подготовительный, затем второй соревновательный и лишь затем переходный период. Подобное построение тренировки бывает оправданным и при использовании полугодичных циклов, а также в некоторых других случаях.

4.4. Спортивная тренировка как многолетний процесс

Представить в деталях весь процесс многолетних занятий спортом более чем трудно. Он включает практически необозримое множество переменных. При общем обзоре в нем можно выделить в качестве самых крупных звеньев три стадии: 1) стадию базовой подготовки, 2) стадию максимальной реализации спортивных возможностей, 3) стадию спортивного долголетия. Каждая из них охватывает большие этапы, состоящие, как правило, из ряда годичных или полугодовых циклов.

Изменения тренировочного процесса, выражающиеся в смене этапов и стадий, происходят по закономерности становления спортивного мастерства и дальнейшего спортивного совершенствования. В биологическом отношении смена стадий данного процесса обусловлена естественным изменением с возрастом возможностей индивида (поступательное возрастное развитие форм и функций организма, их стабилизация в зрелом возрасте и последующая возрастная инволюция). Особенности этапов многолетней тренировки отражают вместе с тем своеобразие общих условий его жизни и деятельности в различные периоды жизненного пути: изменение бюджета свободного времени и общей нагрузки во время обучения в школе, службы в армии, трудовой деятельности и т. д.

Этапы и стадии многолетней тренировки не имеют строго фиксированных границ. Их начало и завершение зависят не только от календарного возраста спортсмена, но и от его спортивной одаренности, особенностей индивидуального развития и адаптации к спортивным нагрузкам, специфики спортивной специализации, тренировочного стажа и условий организации спортивной деятельности.

Стадия базовой подготовки. Примерная продолжительность этой стадии — 4—6 лет (со значительными отклонениями, зависящими в первую очередь от индивидуальной спортивной одаренности и особенностей избираемого для специализации вида спорта). Основная цель в базовой спортивной подготовке — заложить полноценный фундамент будущих достижений: обеспечить всестороннее развитие организма, увеличить общий уровень его функциональных и адаптационных возможностей, создать богатый фонд разнообразных двигательных навыков и умений, сформировать начальные основы спортивного мастерства. Установка на демонстрацию спортивных результатов, если говорить о рациональном подходе, реализуется в этой стадии лишь поскольку это необходимо для максимальных достижений в перспективе, т. е. не является ближайшей непосредственной целью. В рамках стадии базовой подготовки выделяются два крупных этапа — предварительной спортивной подготовки и начальной специализации.

Этап предварительной спортивной подготовки начинается обычно в младшем школьном возрасте, иногда и раньше и заканчивается с началом спортивной специализации. О спортивной тренировке на этом этапе можно говорить лишь условно, поскольку специфици-

ческие черты спортивно-тренировочного процесса здесь лишь намечаются. Занятия строятся в основном по типу широкой общей физической подготовки с комплексным использованием доступных средств всестороннего физического воспитания и общего «спортивного образования» (формирование основ техники спортивных движений, включенных в программу общеобразовательной школы, дополнительные спортивные занятия по интересам, участие в массовых состязаниях по комплексной программе и т.д.). Передовой опыт показывает, что на этом этапе не следует спешить с узкой ориентацией спортивных интересов. Более разумный путь — предоставить начинающему спортсмену возможность испробовать свои способности в различных упражнениях и лишь потом выбрать предмет спортивной специализации.

Этап начальной спортивной специализации (специализированной базовой подготовки) начинается в существующей практике некоторых видов спорта уже в раннем детском возрасте: в фигурном катании на коньках, гимнастике, плавании, отдельных спортивных играх. Проблема своевременного начала спортивной специализации достаточно сложна. Важно, с одной, стороны, не упустить время, необходимое для достижения высот мастерства, и использовать так называемые чувствительные (сенситивные) периоды возрастного развития, когда организм особенно легко поддается тренирующим воздействиям, отвечая на них быстрым прогрессирующим двигательным способностям, с другой — избежать чрезмерно узкой форсированной специализации, которая хотя и может дать в ближайшие годы быстрый прирост спортивных результатов, но в итоге оказывается малоперспективной.

Риск ошибиться в выборе специализации уменьшается, если способности к совершенствованию в том или ином виде спорта выявляются по достаточно широкому комплексу показателей и поэтапно. К числу общих показателей спортивных способностей следует относить не столько наличный уровень спортивного результата, сколько его сдвиг за определенное время после начала специализированной тренировки (нередко новички, показывающие в исходных испытаниях низкие результаты, оказываются через год-два занятий в числе лучших). Целесообразно, как показывает опыт, придавать начальной специализации многоборный характер (например, пловцу совершенствоваться вначале в равной мере во всех либо в нескольких разновидностях спортивного плавания, легкоатлету—в троеборье, пятиборье). Это соответствует основной цели в стадии базовой подготовки и вместе с тем помогает избежать ошибок при окончательном выборе предмета узкой специализации. В некоторых случаях юный спортсмен подходит к предмету основной специализации через подводящую специализацию в смежных видах спорта (например, будущий марафонец проходит начальную специализацию в беге на менее длинную дистанцию). Такой путь неизбежен, если спортивные занятия начинаются раньше, чем созревают возрастные предпосылки основной специализации.

Главное место в содержании тренировки с началом спортивной специализации продолжает занимать широкая общая подготовка, особенно в тех случаях, когда специализация начинается в подростковом возрасте и ранее. Специальная подготовка также проводится с привлечением широкого комплекса специально-подготовительных упражнений, большое место среди которых отводится упражнениям, направленным на систематическое формирование основ техники избранного вида спорта.

С началом спортивной специализации обычно быстро растут спортивные результаты, причем темпы их прироста увеличиваются не прямо пропорционально величине специфических тренировочных нагрузок (нагрузки, сравнительно менее высокие, чем на последующих этапах спортивного совершенствования, сопровождаются большим относительным приростом спортивных результатов). Это обусловлено, надо полагать, повышенной реактивностью организма в начальные периоды его естественного развития и особенно широким диапазоном переноса тренировочного эффекта в первой стадии адаптации к разнообразным тренировочным упражнениям. Закономерной тенденцией динамики нагрузок в годы начальной специализации является преимущественное увеличение их объема без форсирования общей интенсивности. Интенсивность упражнений, естественно, тоже должна возрастать, но степень суммарной напряженности тренировки требуется нормировать в более узких пределах, чем объем. Особая тщательность в нормировании интенсивности нагрузок необходима во время естественного ускоренного роста и созревания организма, когда резко меняется его морфо-функциональный статус в результате активизации эндогенных процессов (пластических, гормональных, регуляторных и др.), что само по себе является для организма своего рода нагрузкой.

В больших тренировочных циклах в годы начальной специализации доминирует подготовительный период. Соревновательный период представлен в них как бы в свернутом виде. По мере возрастного созревания спортсмена, овладения им основами спортивного мастерства, повышения общего уровня спортивной подготовленности тренировочный процесс постепенно приобретает черты, обусловленные закономерностями достижения высоких результатов в избранном виде спорта.

Стадия максимальной реализации спортивных возможностей. Возрастные границы этой стадии связаны с так называемым возрастом высших достижений, т. е. с периодом, наиболее благоприятным для максимальных спортивных достижений. Применительно к большинству видов спорта этот период продолжается от 18—20 до 22—26 лет (см. гл. III, табл. 3—4).

Основным исключением являются спортивное плавание, фигурное катание на коньках и гимнастика у женщин, где высшие достижения демонстрируются нередко в 16—20 лет и даже раньше, а также бег на длинные и сверхдлинные дистанции, легкоатлетические метания, тяжелая атлетика и некоторые другие виды спорта, где высших достижений обычно достигают в возрасте 24—30 лет.

С учетом данного возрастного периода и сроков, необходимых для углубленной специализации как условия высших спортивных достижений, эту стадию многолетней тренировки можно подразделить на два крупных этапа — предкульминационный этап и этап высших достижений. Их общая продолжительность примерно 8—12 лет. Это время наиболее активных занятий спортом, расцвета спортивных способностей и овладения высотами спортивного мастерства.

Предкульминационный этап начинается с началом углубленного

спортивного совершенствования. Специфические закономерности спортивной тренировки получают на этом этапе свое полное выражение. В содержании ее существенно увеличивается удельный вес специальной подготовки (физической, технической, психической), причем не столько за счет общей подготовки, сколько благодаря дополнительно возрастающим затратам времени на специально-подготовительные и соревновательные упражнения. Суммарный объем и интенсивность тренировочных нагрузок возрастают более значительными, чем в предыдущей стадии, темпами. Ряд параметров общего объема нагрузки (суммарные затраты времени, число тренировочных занятий и некоторые другие) нередко достигают индивидуального максимума. Вместе с тем существенно расширяется соревновательная практика и усиливается ее влияние на содержание и структуру тренировки.

Вся подготовка спортсмена по мере продвижения его по пути совершенствования все более индивидуализируется. Она строится в более непосредственной зависимости от того, - попадает спортсмен по своим возможностям в сферу спорта высших достижений или нет. Субъективная установка спортсмена и в том и в другом случае может оставаться направленной на индивидуальный максимум, но она реализуется фактически лишь настолько, насколько позволяют объективно складывающиеся условия спортивного совершенствования. Если создается вся совокупность условий для абсолютно высоких достижений, то спортивная деятельность на рассматриваемом этапе, поглощая все больше времени, занимает одно из доминирующих мест в общем режиме жизнедеятельности спортсмена. Она перерастает в развернутую систему подлинно непрерывной круглогодичной тренировки с широким участием в спортивных состязаниях и тотальным использованием дополнительных факторов спортивной подготовки. Такой путь оправдан для спортсменов, имеющих выдающиеся способности.

Этап высших достижений в многолетней тренировке должен совпадать, в принципе говоря, с возрастом, наиболее благоприятным для демонстрации индивидуально максимальных спортивных результатов. Одним из факторов общей организации деятельности спортсмена, претендующего на абсолютно высшие достижения, является периодика в проведении наиболее крупных соревнований, важнейшие среди которых, как известно, Олимпийские игры.

Так, олимпийский (четырёхлетний) цикл, возникнув как организационная категория, оказывает в современном спорте высших достижений существенное влияние на построение многолетней тренировки.

Такой цикл имеет нередко следующую структуру:

1-2-й годы — годовые тренировочные циклы с расширенными подготовительными периодами (периодами фундаментальной подготовки); общая цель — создать достаточно основательные предпосылки особенно значительных достижений в олимпийском году;

3-й год — моделирование основных черт построения тренировки и системы соревнований, намечаемых на олимпийский год; апробация модели;

4-й год (реализационный) ■ - воспроизведение апробированной модели (с кор-

рекциями, если в них возникает необходимость) при полной мобилизации возможностей спортсмена на достижение целевого результата.

Подобный цикл вводят уже на предкульминационном этапе. Конечно, это не единственно оправданный вариант построения многолетней тренировки. Многое зависит от тренировочного стажа и соревновательного опыта спортсмена. Так, у молодых быстро прогрессирующих спортсменов олимпийский цикл характеризуется с самого начала повышенным уровнем мобилизации возможностей, связанной с переходом на новые, более значительные параметры нагрузки. Для спортсменов, многократно испытывавших напряженность подготовки и участия в особо ответственных состязаниях, тренировку в первый год очередного четырехлетнего цикла целесообразно проводить в относительно облегченном режиме (со значительным объемом, но уменьшенной суммарной интенсивностью тренировочных нагрузок и сокращенным числом состязаний).

Стадия спортивного долголетия. Как бы рационально ни строилась тренировка, раньше или позже неизбежно начинается возрастная стабилизация, а затем и уменьшение функциональных и адаптационных возможностей организма, что, естественно, лимитирует спортивные достижения. Этот рубеж весьма индивидуален и зависит практически от множества условий. Нередки случаи, когда представители некоторых видов спорта и после 30—35 лет продолжают прогрессировать либо почти в полной мере долго сохраняют свои рекордные достижения (например, тяжелоатлеты, метатели молота, бегуны на сверхдлинные дистанции — см. рис. 12). Есть основания считать, что спад спортивных результатов, часто наблюдаемый после 8—10 лет углубленной спортивной специализации, имеет в значительной мере преходящий характер. Он обусловлен, по всей вероятности, причинами двоякого рода: естественным убыванием возможностей с возрастом и изъянами в методике построения многолетней тренировки. Дальнейшая рационализация тренировочного процесса и совершенствование всей организации спортивной деятельности, вне всякого сомнения, будут способствовать продлению времени сохранения достигнутых спортивных результатов.

На этапе сохранения достижений происходит вначале стабилизация общего объема тренировочных нагрузок. На этом фоне оправдано периодическое увеличение парциальных (частных) объемов, связанных с отдельными группами тренировочных упражнений. Практически неисчерпаемые резервы сохранения спортивных достижений заключены в избирательно направленном совершенствовании спортивной техники и тактики, в обогащении соревновательного опыта, что и становится важнейшими задачами на рассматриваемом этапе. Дополнительным фактором стимулирования роста тренированности здесь может быть также целесообразное варьирование средств, методов тренировки и общих форм ее построения (использование различных вариантов макроциклов — сдвоенных, с удлиненным соревновательным периодом и т. д.).

Этап сохранения достижений примерно на рубеже 35—40 лет

все же переходит в этап *поддержания общей тренированности*. Спортивная деятельность при этом приобретает преимущественно общекондиционный и оздоровительно-рекреативный характер. Тренировочный процесс перестраивается так, чтобы обеспечивалось сохранение высокой общей дееспособности. Для истинного спортсмена спорт никогда не лишается момента достижения, меняется лишь конкретный предмет достижений. На этом этапе им становится возможно прочное закрепление в качестве постоянных свойств организма и личности всего того ценного, что дали предшествующие многолетние занятия спортом. Спортивное долголетие в этой своей сути есть эквивалент долголетней дееспособности.

* *
*

Таким в самом сжатом изложении представляется многолетний процесс спортивной тренировки*. Детальным исследованием его закономерностей заняты в настоящее время многие научные коллективы. Причины концентрации научных сил в этой области понятны: все возрастающая значимость спорта как одного из наиболее эффективных средств гармонического совершенствования человека.

Литература

1. М а т в е е в Л. П. Основы спортивной тренировки (уч. пособие для ИФК). М., ФиС, 1977.
2. М а т в е е в Л. П. Проблемы периодизации спортивной тренировки. М., ФиС, 1965.
3. О з о л и н Н. Г. Современная система спортивной тренировки. М., ФиС, 1970.
4. «Теория спорта». Под ред. В. Н. Платонова. Киев, Вища школа, 1987.
5. «Учение о тренировке» (введение в общую методику тренировки). Под общ. ред. Д. Харре. М., ФиС, 1971.
6. Ф и л и н В. П., Ф о м и н Н. А. Основы юношеского спорта М., ФиС, 1980.

Р а з д е л II ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНЫЕ ФОРМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Глава XIV ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ППФП)

Принцип органической связи физического воспитания с практикой трудовой деятельности наиболее конкретно воплощается в профессионально-прикладной физической подготовке. Хотя этот принцип распространяется на всю социальную систему физического вос-

* Более детально о построении многолетней спортивной тренировки см. лит. 1, 3, 5, 6.

питания, именно в профессионально-прикладной физической подготовке он находит свое специфическое выражение. В качестве своеобразной разновидности физического воспитания *профессионально-прикладная физическая подготовка представляет собой педагогически направленный процесс обеспечения специализированной физической подготовленности к избранной профессиональной деятельности*. Иначе говоря, это в своей основе процесс обучения, обогащающий индивидуальный фонд профессионально полезных двигательных умений и навыков, воспитания физических и непосредственно связанных с ними способностей, от которых прямо или косвенно зависит профессиональная дееспособность.

1. Необходимость профессионально-прикладной физической подготовки; решаемые в ней задачи

Причинная обусловленность. Известно, что результативность многих видов профессионального труда существенно зависит, кроме прочего, от специальной физической подготовленности, приобретаемой предварительно путем систематических занятий физическими упражнениями, адекватными в определенном отношении требованиям, предъявляемым к функциональным возможностям организма профессиональной деятельностью и ее условиями. Эта зависимость получает научное объяснение в свете углубляющихся представлений о закономерностях взаимодействия различных сторон физического и *общего* развития индивида в процессе жизнедеятельности (в частности, о закономерностях взаимовлияния адаптационных эффектов в ходе хронической адаптации к тем или иным видам деятельности, переноса тренированности, взаимодействия двигательных умений и навыков, приобретаемых и совершенствуемых в процессе тренировки и освоения профессии). Опыт практического использования этих закономерностей и привел в свое время к становлению особой разновидности физического воспитания — профессионально-прикладной физической подготовки (далее сокращенно — **ППФП**).

Начало ее формирования в качестве профилированного направления и вида физического воспитания применительно к нуждам социалистического производства у нас в стране относится к 30-м годам. Значительную роль в этом сыграло постановление Президиума ЦИК СССР от 1 апреля 1930 г., где предусматривались серьезные государственные и социальные меры по внедрению физической культуры в систему рационализации труда и подготовки профессиональных кадров не только в утилитарных целях, но и в целях содействия полноценному развитию и укреплению здоровья трудящихся.

С накоплением положительного практического опыта и научно-исследовательских данных в соответствующих сферах сложилась целая профилированная отрасль физической культуры — профессионально-прикладная физическая культура, а педагогически направленный процесс использования ее факторов занял важное место в общей системе образования-воспитания подрастающего поколения и профессиональных кадров (в виде **ППФП**). В настоящее время **ППФП** в нашей стране осуществляется прежде всего в качестве одного из разделов обязательного курса физического воспитания в

профессионально-технических училищах, средних специальных и высших учебных заведениях, а также в системе научной организации труда в период основной профессиональной деятельности трудящихся, когда это необходимо по характеру и условиям труда*.

Необходимость дальнейшего совершенствования и внедрения ППФП в систему образования и сферу профессионального труда определяется главным образом следующими причинами и обстоятельствами:

1) время, затрачиваемое на освоение современных практических профессий, и достижение профессионального мастерства в них продолжают зависеть от уровня функциональных возможностей организма, имеющих природную основу, от степени развития физических способностей индивида, разнообразия и совершенства приобретенных им двигательных умений и навыков.

Не случайно, например, выпускники ПТУ, прошедшие основательный курс ППФП, зачастую получают более высокий профессионально-квалификационный разряд по специальности, чем учащиеся, не прошедшие по разным причинам такой подготовки; последние, как правило, и медленнее адаптируются к условиям профессиональной деятельности на производстве (Т. Ф. Витенас, В. В. Становое и др.); ППФП в этом отношении служит одним из факторов сокращения сроков овладения профессией и одной из гарантий качества ее освоения;

2) производительность достаточно многих видов профессионального труда, несмотря на прогрессирующее убывание доли грубых мышечных усилий в современном материальном производстве, прямо или косвенно продолжает быть обусловленной физической дееспособностью исполнителей трудовых операций, причем не только в сфере преимущественно физического труда, но и в ряде видов трудовой деятельности смешанного (интеллектуально-двигательного) характера, как у наладчиков машинных устройств, монтажников, строителей и т.д.; в целом же нормальное физическое состояние, без которого не мыслится здоровье и эффективное функционирование, остается важнейшей предпосылкой устойчиво высокой производительности любого профессионального труда;

3) сохраняется проблема предупреждения вероятных негативных влияний определенных видов профессионального труда и его условий на физическое состояние трудящихся; хотя эта проблема решается многими средствами оптимизации содержания и условий труда, в том числе социальными, научно-техническими и гигиеническими, важную роль среди них призваны играть факторы профессионально-прикладной физической культуры, включая ППФП;

4) перспективные тенденции общесоциального и научно-технического прогресса не освобождают человека от необходимости постоянно совершенствовать свои деятельностные способности, а их развитие в силу естественных причин неотделимо от физического совершенствования индивида.

Требования к физической подготовленности трудящихся в раз-

* См. официальные действующие программы по ППФП для ПТУ, средних специальных и высших учебных заведений и производственных коллективов физической культуры.

личных сферах современного профессионального труда и тенденции их изменения. В различных сферах профессионального труда в настоящее время насчитывается несколько тысяч профессий, а специальностей — десятки тысяч. Основные их отличия определяются особенностями предмета, технологии и внешних условий конкретного труда и выражаются в специфике трудовой деятельности, входящих в нее операций, действий (в том числе сенсорных и интеллектуальных по восприятию, переработке информации, принятию решений и двигательных по практическому воздействию на предмет труда), а всем этим обусловлены объективно неодинаковые требования, к функциональным возможностям, физическим и другим качествам людей, профессионально занимающихся тем или иным видом труда.

Лишь сравнительно немногие из современных профессий требуют предельной или близкой к ней мобилизации физических способностей в процессе самой трудовой деятельности (это главным образом профессии, осложненные экстремальными условиями деятельности — испытатели летной и иной транспортно-скоростной техники, профессиональные военнослужащие, оперативные работники следственных органов, водолазы и т.д.). В большинстве же видов профессионального труда, даже физического, требования к физическим возможностям работающих нормированы далеко не на предельном уровне (по обобщенным данным М. И. Виноградова, мощность работы при выполнении большинства трудовых двигательных действий в сфере физического труда, как правило, не превышает 30 % от индивидуально максимальной). Тем не менее это по указанным уже причинам не исключает целесообразности специализированной физической подготовки в процессе профессионального образования, а во многих профессиях — и в годы основной трудовой деятельности.

Некоторое представление о требованиях, предъявляемых рядом распространенных профессий к физическим и непосредственно связанным с ними качествам человека, двигательным способностям и навыкам, дают примеры, приведенные в табл. 14. Уже из этих при-

Таблица 14

Примеры, дающие представление о характере требований, предъявляемых некоторыми из распространенных видов профессионального труда, к физическим и непосредственно связанным с ними качествам человека, двигательным способностям и навыкам

| | |
|---|--|
| Виды (разновидности) профессионально-трудовой деятельности | Профессионально важные физические и непосредственно связанные с ними качества (способности), от степени развития которых существенно зависит эффективность или безопасность профессиональной деятельности; двигательные навыки, сопряженные с данной деятельностью |
| Труд по добыче полезных ископаемых (шахтерский и аналогичный), преимущественно физический | Силовые и другие двигательные способности; резистентность функциональных систем организма по отношению к воздействию неблагоприятных средовых условий (высокой и низкой температур, высокой влажности воздуха и газовых примесей) |

| | |
|--|---|
| Виды (разновидности) профессионально-трудовой деятельности | Профессионально важные физические и непосредственно связанные с ними качества (способности), от степени развития которых существенно зависит эффективность или безопасность профессиональной деятельности; двигательные навыки, сопряженные с данной деятельностью |
| | в нем и др.); разнообразные двигательные навыки (в частности, навыки перемещения в ограниченном пространстве, преодоления предметных препятствий, поднимания и переноски тяжестей); психическая устойчивость, базирующаяся, кроме прочего, на физической кондиции |
| Разновидности сельскохозяйственного и лесохозяйственного труда, включающие в большом объеме двигательную активность | Комплексная выносливость, проявляемая в динамических и статических режимах продолжительного функционирования различных мышечных групп; способность ориентироваться на местности и рационально распределять затраты энергии во времени; разнообразные двигательные навыки, в том числе навыки, способствующие умелому оперированию различными орудиями труда; закаленность организма по отношению к неблагоприятным метеорологическим воздействиям |
| Геологоразведочные, геодезические, метеорологические, гидрологические и аналогичные экспедиционные работы, выполняемые в естественных условиях | Комплексная выносливость; подготовленность к неординарным проявлениям координационных и других двигательных способностей; способность ориентироваться на сложнопереесеченной местности и в других необычных условиях, рационально распределять затраты энергии в процессе продолжительной нерегламентированной стандартно двигательной деятельности; циклические локомоторные и многие другие двигательные навыки, способствующие выполнению профессиональных задач и нужные в повседневной экспедиционной жизни (навыки в ходьбе, в передвижении на лыжах, велосипеде, лодке, в конной езде, управлении мотоциклом, в преодолении предметных препятствий и т.д.); закаленность организма по отношению к резко переменному воздействию метеорологических, климато-географических и других средовых факторов |
| Разновидности двигательного строительного труда | Выносливость, проявляемая преимущественно в динамических режимах мышечных напряжений; координационные и другие двигательные способности; разнообразные двигательные навыки; закаленность организма по отношению к воздействию меняющихся условий внешней среды; в работе монтажников-высотников и строительных работах, выполняемых в аналогичных условиях, способность сохранять ориентировку и равновесие тела на узкой и неустойчивой опоре, в необычных положениях; устойчивость функции сенсорного контроля, самообладание, базирующееся, кроме прочего, на физической кондиции |

| | |
|--|---|
| <p>Виды (разновидности) профессионально-трудовой деятельности</p> | <p>Профессионально важные физические и непосредственно связанные с ними качества (способности), от степени развития которых существенно зависит эффективность или безопасность профессиональной деятельности; двигательные навыки, сопряженные с данной деятельностью</p> |
| <p>Разновидности станочного труда в металлообрабатывающей и других отраслях промышленности (слесарные, токарные, фрезерные, швейные и другие работы)</p> | <p>Неординарно развитая ручная ловкость, способность к мгновенным двигательным реакциям; общая, региональная и локальная выносливость (проявляемая при многократном воспроизведении двигательных действий, в которых участвуют преимущественно некоторые из звеньев мышечного аппарата — мышцы пояса верхних конечностей и мышцы, фиксирующие позу); устойчивость функций зрительного и тактильного контроля; навыки точно отлаженных движений руками</p> |
| <p>Разновидности конвейерного труда, включающие двигательные действия, преимущественно стандартные и относительно узко ограниченные по составу</p> | <p>Способность своевременно и точно выполнять локальные и региональные движения (с участием мышц преимущественно верхних конечностей) в пределах заданных кинематических и динамических параметров; устойчивость функций сенсорного контроля; навыки аналитически выделенных двигательных действий и «микродвижений» (преимущественно кистью), доведенные до высокой степени стереотипности; локальная, региональная и общая выносливость</p> |
| <p>Операторские работы на многопозиционных пультах дистанционного управления энергетическими, механическими и другими системами</p> | <p>Способность тонко дифференцировать большой объем сенсорной информации; способность к экстренной двигательной реакции с выбором, сенсорная выносливость; мышечно-статическая выносливость (проявляющаяся преимущественно при длительной фиксации рабочей позы); эмоциональная устойчивость, базирующаяся, кроме прочего, на общей физической работоспособности</p> |
| <p>Разновидности труда плавсостава водного флота, включающие в значительном объеме двигательную активность</p> | <p>Разносторонняя физическая подготовленность к неординарным проявлениям силовых, скоростных и других двигательных способностей, особенно в экстремальных ситуациях; устойчивость функций вестибулярного аппарата к укачиванию; общая резистентность организма к воздействию неблагоприятных погодных и других внешнесредовых факторов; разнообразные двигательные навыки, в частности навыки ныряния, спасательного плавания, гребли, управления парусными плавсредствами; находчивость, решительность, отважность, базирующиеся, кроме прочего, на отличной физической кондиции</p> |

меров видно, что многие из существующих видов профессионального труда предъявляют как в чем-то общие, так и специфические требования и что для достижения высокой результативности в указанных и аналогичных видах труда нужна специально ориентированная физическая подготовка.

Чтобы детально представить характер требований конкретного вида труда к профессиональной, в том числе физической подготовленности работающих, нужна серьезная исследовательская разработка *профессиограммы*, которая составляется на основе изучения содержания и форм данной трудовой деятельности в психологическом, физиологическом, биомеханическом, эргономическом и других аспектах с учетом предмета, технологии и условий труда (имеющиеся профессиограммы используются также для профориентации и профотбора; тогда они сопоставляются с тестовой оценкой индивидуальных задатков, качеств, способностей).

Выявляя специфику требований, которым должна отвечать физическая подготовленность представителей тех или иных профессий, надо исходить из того, что она объективно обусловлена совокупностью особенностей конкретной трудовой деятельности и условий ее выполнения, в том числе:

особенностями преобладающих рабочих операций (тем, насколько они просты или сложны в двигательно координационном отношении, в какой мере они энергоемки, какова степень активности различных функциональных систем при их выполнении и т. д.);

особенностями режима (в частности, тем, насколько жестко он регламентирует поведение работающих, характеризуется ли он непрерывностью или прерывистостью рабочих операций, каков порядок чередования рабочих фаз и интервалов между ними, в какой мере процессу труда присущи монотонность и другие факторы, ведущие к утомлению);

особенностями средовых условий, оказывающих влияние на состояние физической и общей работоспособности, особенно когда они резко отличаются от комфортных (высокая или низкая внешняя температура, вибрационные и шумовые воздействия орудий труда, машинной техники, производственного оборудования, загрязненность вдыхаемого воздуха или низкое содержание в нем кислорода и т. д.).

При дифференцированной разработке программ ППФП вся совокупность особенностей трудовой деятельности и ее условий подлжет тщательному анализу в аспекте обусловленных ими требований к физической подготовленности работающего. Вместе с тем при определении программ ППФП важно учитывать перспективы изменения характера труда и его условий и руководствоваться генеральным направлением совершенствования общей социальной системы воспитания, призванной в подлинно гуманном обществе обеспечить неограниченное развитие человека.

Научно-техническая революция, как известно, радикально изменяет характер и условия труда, особенно в материальном производстве. Надо полагать, возрастающее влияние на преобразование всей системы профессиональной подготовки, и в частности ППФП, в перспективе будут оказывать такие тенденции изменения характера труда, роли и места в нем человеческого фактора, как стирание противоположностей между умственным и физическим трудом, освобождение работников от изнурительных физических усилий (с заменой энергоемких производственных операций техническими устройствами, автоматами, роботами), превращение исполнителя рабочих операций в инициативного «управителя» и регулировщика сложных машинных устройств, автоматизированных линий, производственных процессов, совмещение узких специальностей в рамках профессий широкого профиля, динамичное обновление профессио-

нальных функций. В этих условиях, несомненно, будет меняться и характер физической подготовки к профессиональной деятельности. Прикладной смысл физической подготовки, по всей вероятности, все больше будет определяться не тем, что она обеспечивает приспособление работника к какой-либо одной, раз и навсегда заданной профессиональной форме деятельности, а тем, насколько качественно она будет создавать необходимые предпосылки для освоения быстро меняющихся способов профессиональной деятельности, гарантировать интегральное повышение общего уровня функциональных и адаптационных возможностей организма, стимулировать разностороннее развитие двигательных способностей, особенно координационных и непосредственно связанных с ними, формировать достаточный фонд двигательных умений и навыков, способствующих быстрому построению новых и преобразованию усвоенных ранее форм рабочих движений. Разумеется, специализированный характер ППФП и в этом случае полностью не исчезнет (поскольку определенная профессиональная специализация, судя по серьезным футурологическим прогнозам, будет существовать по крайней мере в обозримом будущем*), но в целом она приобретет иное качество.

Отмеченные тенденции изменения характера труда и его условий заметны уже в настоящее время, на современном этапе научно-технической революции, хотя в различных сферах общественного производства и в различных профессиях они выражены, естественно, неодинаково. Пока в целом ряде отраслей промышленного и сельскохозяйственного производства сохраняется физический труд, частично механизированный. Вместе с тем довольно распространенными стали профессии, эффективность трудовой деятельности в которых во многом зависит от разнообразия и тонкой отлаженности двигательных навыков в ручных операциях (наладчики сложных приборов, аппаратуры, автоматических производственных линий), а также профессии, требующие специфической психофизической устойчивости по отношению к информационным нагрузкам при повышенной ответственности за результаты деятельности (операторы на многопозиционных пультах современных мощных электростанций, в том числе АЭС, энергетических и транспортных систем, производственных комплексов и т. д.). В числе новых профессий появляются и такие, где к всесторонней физической подготовленности специалиста предъявляются небывало высокие требования: космонавты, исследователи-подводники мирового океана и т. п.

Все сказанное подводит к пониманию актуальных и перспективных задач, подлежащих реализации в профессионально-прикладной физической подготовке овладевающих профессией и работающих в той или иной сфере профессиональной деятельности.

Задачи. Суть основных задач, решаемых в процессе ППФП, заключается в том, чтобы:

- 1) пополнить и усовершенствовать индивидуальный фонд двига-

* См., напр., обзор футурологических концепций в кн.: И. Т. Фролов. Перспективы человека. Изд. 2-е. М., Политиздат, 1983.

тельных умений, навыков и физкультурно-образовательных знаний способствующих освоению избранной профессиональной деятельности, полезных в ней и нужных вместе с тем в процессе ППФП в качестве ее средств;

2) интенсифицировать развитие профессионально важных физических и непосредственно связанных с ними способностей*, обеспечить устойчивость повышенного на этой основе уровня дееспособности;

3) повысить степень резистентности организма по отношению к неблагоприятным воздействиям средовых условий, в которых протекает трудовая деятельность **, содействовать увеличению его адаптационных возможностей, сохранению и упрочению здоровья;

4) способствовать успешному выполнению общих задач, реализуемых в системе профессиональной подготовки кадров, воспитанию нравственных, духовных, волевых и других качеств, характеризующих целеустремленных, высокоактивных членов общества, создающих его материальные и духовные ценности.

Эти задачи в каждом отдельном случае нужно конкретизировать применительно к специфике профессии и особенностям контингента занимающихся. Ясно также, что ППФП может быть достаточно эффективной лишь в органическом сочетании с другими слагаемыми социальной системы воспитания в целом, где задачи по подготовке к трудовой деятельности не сводятся к частным ближайшим задачам, характерным для отдельных этапов профессионально-прикладной подготовки, и решаются не эпизодически, а перманентно. Первостепенную роль в их реализации, о чем уже неоднократно шла речь, играет полноценная общая физическая подготовка. На базе создаваемых ею предпосылок и строится специализированная ППФП. Специализация ее необходима постольку, поскольку к тому обязывает специфика профессиональной деятельности и ее условий, но и в случае резко выраженной специфики не следует забывать о главенствующем значении принципа всемерного содействия всестороннему гармоничному развитию человека.

Проблема *нормативных критериев* профессионально-прикладной физической подготовленности пока решена лишь частично и главным образом в первом приближении, что объясняется как множественностью существующих профессий и их динамичным обновлением, так и недостаточно массированным развертыванием соответствующих исследований, хотя некоторые ориентировочные нормативы уже включены в действующие официальные программы ППФП

* Так называемыми профессионально важными способностями или качествами индивида правомерно считать те, от которых существенно зависит не только результативность (эффективность) профессиональной деятельности, но и возможности ее совершенствования, а также адекватность поведения при вероятных в ней экстремальных ситуациях, например аварийных.

** Эта задача приобретает особое значение, естественно, тогда, когда средовые условия профессиональной деятельности резко отличаются от комфортных (чреватые перегревом или переохлаждением тела, вибрационными или шумовыми перегрузками, недостатком кислорода во вдыхаемом воздухе и т.д.).

(см. лит. 1—2). Четкое определение адекватных нормативов ППФП предполагает прежде всего основательную разработку профессиональных программ.

2. Средства и методические основы построения ППФП

2.1. Особенности состава средств ППФП

В качестве основных средств ППФП используют довольно разнообразные формы физических упражнений из числа тех, которые сложились в базовой физической культуре и спорте, а также упражнения, преобразованные и специально конструируемые применительно к особенностям конкретной профессиональной деятельности (как специально-подготовительные).

Было бы ошибкой считать, что адекватными средствами могут служить только упражнения, аналогичные по форме профессионально-трудовым двигательным действиям. Сводить лишь к ним средства ППФП, как это делалось в свое время в попытках приблизить физическую культуру к трудовой практике путем простой имитации в занятиях физическими упражнениями отдельных трудовых действий, например слесаря, молотобойца, землекопа и т. д., — значит исказить самую ее суть. Особенно мало пригодным такой подход стал в современных условиях, когда для многих видов трудовой деятельности характерны микродвижения, локальные и региональные двигательные действия, сами по себе ни в коей мере не достаточные для оптимального развития двигательных способностей, причем и режим выполнения их зачастую все больше приобретает черты, обуславливающие производственную гиподинамию со всеми ее опасностями для нормального физического состояния организма.

Вместе с тем это не значит, что в современной ППФП вообще нецелесообразно моделировать определенные особенности трудовой деятельности. Однако *моделирование не сводится здесь к формальной имитации трудовых операций, а предполагает преимущественное выполнение упражнений, позволяющих направленно мобилизовать (эффективно проявить в действии) именно те профессионально важные функциональные свойства организма, двигательные и сопряженные с ними способности, от которых существенно зависит результативность конкретной профессиональной деятельности.* При этом бывает целесообразно воспроизводить и существенные моменты координации движений, входящих в состав профессиональной деятельности, но при условии, если соответствующие упражнения могут дать образовательный, развивающий или поддерживающий тренированность эффект как действенные средства реализации хотя бы некоторых из задач, преследуемых в ППФП. Главным образом в силу такого моделирования особенностей профессиональной деятельности состав средств ППФП и приобретает свою специфику.

Значительная часть упражнений, используемых в качестве средств ППФП, представляет собой о б щ е (ш и р о к о) - п р и к л а д н ы е у п р а ж н е н и я . Таковыми правомерно считать те упражнения, посредством которых вырабатывают двигательные умения и навыки, находящие применение в обычных условиях профессиональной деятельности (часто при выполнении действий вспомогательного характера) или в экстремальных условиях, вероятных в ней. Естественно, что особое место непосредственно прикладные упражнения занимают в ППФП тогда, когда она строится применительно к профессиональной деятельности, включающей в большом объеме двигательную активность в форме основных, необходимых -в обыденной жизни двигательных действий (ходьбу и другие циклические действия по преодолению пространства, поднятие и переноску грузов и т. д.), когда эффективность профессиональной деятельности прямо зависит от разнообразия и отлаженности двигательных навыков (как, например, в работе монтажников-высотников, выполняющих немеханизированные операции), а также когда для адекватных действий в экстремальных ситуациях профессиональной деятельности нужны специализированные сложные двигательные навыки (навыки плавания, ныряния и спасения утопающих у представителей флотских профессий, навыки единоборств у оперативных работников МВД и военнослужащих и т. д.). Состав средств ППФП в таких случаях, понятно, наиболее специфичен.

Менее специфичны те средства ППФП, которые используются преимущественно для воспитания физических качеств и производных от них способностей, так или иначе влияющих на эффективность профессиональной деятельности и обуславливающих ее воздействие на человека. Ведь при осуществлении задач по их воспитанию нужно руководствоваться закономерностями не только прямого, но и косвенного переноса тренировочного эффекта упражнений, используя и общий (неспецифический) эффект адаптации к различным видам мышечной деятельности и средовым факторам.

Так, для воспитания двигательных-координационных способностей, нужных в самых различных видах профессиональной деятельности, в процессе ППФП используют широкий круг разнообразных по форме упражнений; для воспитания общей выносливости — аэробный бег и другие упражнения циклического характера; для повышения уровня работоспособности в деятельности, осуществляемой в условиях высокой внешней температуры, — различные виды упражнений, в процессе выполнения которых существенно возрастает температура тела и занимающийся вынужден длительное время противостоять функциональным сдвигам во внутренней среде организма (многократный повторный бег большой и субмаксимальной физиологической мощности и т. д.). ППФП в таких случаях практически сливается с общей физической подготовкой, специализированной в какой-то мере в аспекте профессионального профиля, или спортивной тренировкой в соответственно избранном виде спорта.

Стремление профилировать физическую подготовку применительно к требованиям профессии выразилось, кроме прочего, в создании особой разновидности гимнастики — профессионально-прикладной гимнастики и культивировании профессионально-прикладных видов спорта. Как уже ясно, типичные для них упраж-

нения и методика их применения характеризуется, с одной стороны, моделированием форм и особенно существенных моментов координации движений, входящих в профессиональную деятельность, а с другой — более направленными и в конечном счете более высокими, чем в ней, требованиями к двигательным и связанным с ними способностям.

В комплексе упражнений и методике профессионально-прикладной гимнастики часто преимущественно выражен своего рода аналитический подход, при котором последовательно конструируются необходимые формы движений и осуществляется избирательно направленное влияние на определенные звенья опорно-двигательного аппарата, его морфофункциональные качества (в частности, силовые, подвижность в суставах, локальную и региональную статическую выносливость), причем исходя не только из требований, предъявляемых профессиональной деятельностью, но и из необходимости профилактики возникающих в ходе ее неблагоприятных воздействий на физическое и общее состояние работника, на что направлены, в частности, гимнастические упражнения, предупреждающие и корригирующие нарушения осанки, обусловленные особенностями рабочей позы.

В профессионально-прикладных видах спорта ярко выражено целостно-акцентированное воздействие на развитие двигательных и тесно сопряженных с ними способностей, имеющих существенное значение для совершенствования в профессиональной деятельности. Соответственно ориентированное спортивное совершенствование может оказывать прямое положительное влияние на профессиональную деятельность, при условии, конечно, если предмет спортивной специализации имеет значительную общность с профессиональной деятельностью как по операциональному составу действий, так и по характеру проявляемых способностей. Именно это является определяющим при выборе профессионально-прикладных видов спорта представителями той или иной профессии.

Так, для готовящихся стать и работающих профессиональными водителями автотранспорта собственно-прикладными являются автомобильный, мотоциклетный и аналогичные виды спорта, для рулевых водного транспорта — водно-моторный и парусный спорт, для летчиков — планерный, самолетный, вертолетный, парашютный спорт, для геологов-разведчиков, а также для всех избравших иные профессии, требующие развитой способности точно ориентироваться на местности, — спортивный туризм и соответствующие разновидности спортивного ориентирования, для военнослужащих и оперативных работников органов МВД — ряд прикладных спортивных многоборий и единоборств и т. д.

Придавая первостепенное значение собственно-прикладным упражнениям как факторам ППФП, не следует, однако, забывать, что ими далеко не исчерпывается вся совокупность действенных средств физической подготовки к избранной профессиональной деятельности. В зависимости от конкретно складывающейся индивидуальной системы занятий физическими упражнениями и особенностей избранной профессии существенную роль в реализации задач, преследуемых в процессе ППФП, могут играть и с р е д с т-

ва общей физической подготовки. Как уже говорилось, выбор и применение их, насколько это возможно и целесообразно, следует специализировать с учетом специфики профессиональной деятельности, чтобы исключить отрицательный перенос на нее эффекта неадекватных упражнений (в частности, вероятный в тех случаях, когда в процессе физической подготовки вырабатываются или закрепляются навыки, вступающие в противоречие с навыками производственных операций по тем или иным ключевым моментам координации движений). В целом вероятность отрицательного переноса сравнительно невелика, во всяком случае, значительно меньше (при том, что уровень двигательной активности в большинстве современных профессий невысок), чем вероятность положительного интегративного влияния на дееспособность систематически используемых распространенных средств общей физической подготовки. Целесообразно, несмотря на это, для усиления ее прикладной направленности отдавать предпочтение тем средствам, которые при прочих равных условиях с большим положительным эффектом содействуют увеличению функциональных возможностей организма, лимитирующих результативность профессиональной деятельности и сопротивляемость по отношению к неблагоприятным воздействиям, вероятным в конкретных условиях труда.

В полном объеме совокупность адекватных средств ППФП не ограничивается, конечно, лишь физическими упражнениями. В комплексе с ними для реализации преследуемых в ней задач используют естественные средовые факторы закаливания, а когда это необходимо и специальные гигиенические и другие средства повышения уровня адаптационных возможностей организма и сопротивляемости неблагоприятным воздействиям специфических условий профессиональной деятельности, включая, в частности, тренировку в термокамерах и барокамерах, искусственное ультрафиолетовое облучение и аэроионизацию, специализированное питание. Само собой разумеется, в процессе ППФП должны находить применение и соответствующие ее особенностям средства интеллектуального образования, нравственного воспитания и специализированной психической подготовки, без которых не мыслится всесторонняя профессиональная подготовка.

2.2. Основные черты методики и формы построения занятий в ППФП

Методика ППФП в главном базируется на последовательном воплощении общепедагогических принципов и основополагающих принципов методики физического воспитания (гл. III), которые конкретизируются применительно к особенностям ее содержания и построения в реальных условиях профессионального образования и жизнедеятельности.

Важнейшее значение для рационального построения ППФП в целом имеет, как уже подчеркивалось, *обеспечение органической взаимосвязи, единства общей и специальной физической подготовки*. Это означает прежде всего, что при построении ППФП необходимо опираться на предпосылки, создаваемые предшествующей и сопутствующей общей физической подготовкой: гармоничное развитие основных жизненно важных физических качеств, формирование богатого фонда разнообразных двигательных умений и навыков. Только с опорой на эти фундаментальные предпосылки ППФП может осуществляться с наибольшей эффективностью, без излишних затрат времени и энергии. От того, какой была общая физическая подготовка будущего специалиста во время прохождения базового курса физического воспитания (в общеобразовательной школе, других учебных заведениях), и от того, как она проводится в дальнейшем (в те или иные периоды многолетней профессионально-трудовой деятельности), во многом зависит и содержание ППФП, и ряд конкретных черт ее рационального построения. В частности, от этого зависит состав используемых средств ППФП, так как входящие в нее виды физических упражнений включают элементы и варианты ранее выработанных форм движений и нередко аналогичны по координационной основе двигательным действиям, осваиваемым в базовом курсе физического воспитания в аспекте общей физической подготовки (ряд циклических локомоторных упражнений, упражнения на поддержание равновесия тела в затрудняющих условиях, оперирование с различного рода предметами, поднимание и переноску тяжестей и т. д.)

Воплощение принципа единства общей и профессионально-прикладной физической подготовки предполагает вместе с тем определенное профилирование общей физической подготовки применительно к особенностям профессии как в период овладения ею, так и в годы последующей профессионально-трудовой деятельности. В зависимости от ее специфики в этой связи целесообразно:

усиливать те из компонентов общей физической подготовки, которые более других содействуют развитию профессионально важных физических и связанных с ними способностей (по механизму положительного переноса тренированности), соответственно перераспределяя время и усилия, затрачиваемые в различных ее разделах;

в период становления профессиональных двигательных навыков избегать в процессе общей физической подготовки тех упражнений, которые могут негативно повлиять на формирование данных навыков; для этого надо, конечно, отчетливо представлять закономерности положительного и отрицательного переноса навыков, чтобы использовать эффект положительного переноса и не вызвать отрицательного;

включать в общую физическую подготовку в достаточном объеме тренирующие нагрузки, противодействующие неблагоприятному влиянию на здоровье и дееспособность профессиональной гиподинамии (особенно когда профессиональная деятельность отличается

крайне низким уровнем двигательной активности), а также избирательно направленные комплексы физических упражнений для профилактики и коррекции отдельных отклонений в физическом состоянии и развитии организма, вероятных при хроническом воздействии неблагоприятных факторов и условий профессиональной деятельности. Речь здесь идет, в частности, о направленном и соответственно нормированном по величине нагрузки использовании упражнений, избирательно стимулирующих развитие тех жизненно важных физических качеств индивида, которые практически не проявляются либо мало проявляются в профессионально-трудовой деятельности, а также упражнений, способствующих увеличению резистентности организма по отношению к негативному воздействию специфических внешнесредовых условий труда, упражнений для профилактики и корригирования нарушений осанки, возникающих в силу особенностей рабочих поз, и т. д.

Такое профилирование общей физической подготовки в определенном отношении сближает ее с ППФП. Но это сближение было бы неверно понимать как возможность замены одной из них другой. При том, что они тесно взаимосвязаны, в них решаются неоднозначные задачи разными средствами и методами. И тогда, когда общая физическая подготовка профилируется по отношению к особенностям профессионального труда, она должна быть направлена не только на реализацию сугубо утилитарных задач, но главным образом на обеспечение всестороннего физического совершенствования человека, какую бы деятельность он ни избрал в качестве своей профессии.

Одна из основных проблем методики ППФП вытекает из необходимости обеспечить *адекватное и систематическое моделирование требований, предъявляемых профессиональной деятельностью к функциональным возможностям организма, с постепенным превышением уровня этих требований*. Здесь есть свое противоречие. Ясно, что вполне точно и полно воспроизвести эти требования можно лишь путем выполнения трудовых действий в режиме и условиях, характерных для профессионального труда, но если сам по себе он предъявляет сравнительно невысокие по интенсивности и узкие требования к физической дееспособности (что, как уже отмечалось, характерно для многих видов современного профессионального труда), то точное моделирование их в процессе ППФП не позволит обеспечить необходимую действенность модельных упражнений как факторов увеличения функциональных возможностей. Именно поэтому моделирование требований профессиональной деятельности при построении ППФП оправдано постольку, поскольку оно обеспечивает эффективность используемых средств подготовки, и должно происходить с определенными вариациями, способствующими не только адаптации к профессиональному труду, но и увеличению его результативности.

Принципиально модельное воспроизведение в процессе ППФП тех или иных требований профессиональной деятельности имеет тем большее значение, чем выше уровень мобилизации двигатель-

ных и других возможностей организма, необходимых для ее результативного осуществления. Если эти требования весьма высоки (как, например, в экстремальных условиях профессиональной деятельности военнослужащих, пожарных, водолазов, испытателей авиационной техники), то первоначально их приходится моделировать с ограничениями, а затем постепенно увеличивать нагрузки в модельно-тренировочных упражнениях, вплоть до превышения уровня аналогичных профессиональных нагрузок, чтобы создать своего рода запас прочности по отношению к ним. В таких случаях наиболее эффективным средством увеличения функциональных резервов организма, мобилизуемых в экстремальных условиях профессиональной деятельности, могут служить занятия соответствующим профессионально-прикладным видом спорта, организованные, в форме систематической тренировки и участия в соревнованиях. Избирательное же моделирование отдельных требований профессиональной деятельности в процессе ППФП достигается преимущественно средствами профессионально-прикладной гимнастики, в том числе упражнениями на специализированных тренажерах (например, на тренажерах типа центрифуг и допингов в ППФП летчиков, монтажников-высотников и работников других специальностей, предъявляющих высокие требования к функциям вестибулярного аппарата).

Хотя степень интенсивности физических усилий в большинстве современных видов профессиональной деятельности сравнительно невысока и стабильна, в методике построения ППФП следует руководствоваться принципом постепенного прироста тренирующих нагрузок, причем в той мере, в какой это нужно не только для подготовки к конкретным профессионально-трудовым нагрузкам, но и для общего подъема уровня функциональных возможностей организма, укрепления и сохранения здоровья. Здесь так же, как и в физическом воспитании в целом, разумеется, не может быть неких универсальных количественных норм прироста нагрузок, одинаково пригодных во всех случаях, поскольку границы целесообразного увеличения и динамика их зависят от многих переменных обстоятельств, в том числе от реально складывающегося суммарного объема нагрузок и режима занятий физическими упражнениями в индивидуальном образе жизни (например, одни параллельно с ППФП уделяют массу времени и сил углубленным занятиям тем или иным видом спорта, а у других основные занятия физическими упражнениями ограничиваются преимущественно или исключительно рамками ППФП).

В общем виде система занятий по ППФП **при** их организации в официальном порядке регламентируется унифицированными программами, разрабатываемыми обычно для групп родственных профессий или отдельных профессий. Основными формами занятий при этом служат, как правило, *урочные формы*, имеющие типичную в физическом воспитании структуру (гл. X), варьируемую в зависимости от особенностей содержания и условий построения занятий.

Нередко, особенно в рамках обязательного курса физического воспитания в специальных учебных заведениях, урочные занятия, включающие материал ППФП, являются к о м б и н и р о в а н ы ы м и. Профессионально-прикладные упражнения в них выполняются наряду с упражнениями, используемыми в качестве средств общей физической подготовки, что, кроме прочего, обусловлено дефицитом учебного времени. В таких случаях рациональная компоновка различных слагаемых занятия определяется по правилам построения комплексного урока (гл. X; 2.2). При большой трудоемкости решаемых задач по формированию сложных профессионально-прикладных двигательных навыков или избирательному массажированному воздействию на развитие профессионально важных физических способностей предпочтительно не только отдельные занятия, но и серии их строить как о д н о п р е д м е т н ы е — сконцентрированные в основной части преимущественно на реализации одной из таких задач. Соотношение однопредметных и комбинированных занятий по курсу физического воспитания, включающему материал ППФП, зависит во многом от общего бюджета времени, выделяемого на курс в целом, и сложности решаемых задач. Чем больше время и чем сложнее задачи, тем чаще следует практиковать однопредметные занятия; если же бюджет времени мал, целесообразно при одинаковых прочих условиях большую часть занятий делать комбинированными.

В качестве одной из эффективных форм организации и интенсификации занятий по ППФП практикуют *соревнования в профессионально-прикладных упражнениях*. Соревновательные формы занятий наиболее широко представлены, естественно, в случае углубленной специализации в избранном профессионально-прикладном виде спорта. Система занятий при этом приобретает характер специализированной спортивной тренировки и регулярного участия в состязаниях, что выдвигает особую проблему рационального сбалансирования спортивной, профессионально-образовательной и трудовой деятельности. Для спортсменов, не переходящих в сферу спорта высших достижений, приоритетными должны быть, конечно, не собственно-спортивные интересы.

Немаловажную роль в осуществлении ППФП могут играть и не сводимые к спортивным *самодетельные физкультурные занятия, включающие профессионально-прикладные упражнения* наряду с другими средствами физического самовоспитания в режиме повседневного быта и удлиненного активного отдыха (в частности, в форме ежедневной индивидуальной зарядки, физкультурно-кондиционной тренировки, туристских походов). Понятно, что фактический вклад таких занятий в ППФП особенно зависит от степени приобщенности к физической культуре, понимания сути ППФП и методической подготовленности к самостоятельному использованию ее средств и методов. Для реализации некоторых задач, преследуемых в ППФП, могут быть использованы кроме указанных и *малые формы занятий, практикуемые в рамках производственной физической культуры* (см. о них гл. X; 3.1). Хотя возможности

их в этом отношении сравнительно узки, не следует пренебрегать ими, в частности при решении задач, предусматривающих выработку умения самостоятельно целесообразно регулировать оперативную работоспособность в процессе трудовой деятельности, и задач по предупреждению регресса достигнутой в результате ППФП специфической тренированности.

Таким образом, большинство принятых в системе физического воспитания и самовоспитания форм занятий может быть использовано в той или иной мере в целях ППФП. Вместе с тем содержание их определяется не только требованиями профессиональной деятельности и не замыкается на ней. ППФП непременно нужно рассматривать в единстве с другими слагаемыми целостной системы воспитания и в зависимости от их характера в индивидуально-конкретном выражении находить наиболее оправданное на том или ином этапе соотношение различных форм занятий, позволяющих реализовать личностно и социально значимые цели.

Литература

1. Кабачков В. А., Полиевский С. А. Профессионально-прикладная физическая подготовка учащихся в средних ПТУ. М., Высшая школа, 1982.
2. Раевский Р. Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов. М., Высшая школа, 1985.

Глава XV ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В СИСТЕМЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА

1. Социальное значение и задачи направленного использования физической культуры в системе научной организации труда (НОТ)

На современном этапе развития производительных сил общества в условиях научно-технической революции все большее значение приобретает широкое внедрение физической культуры в организацию труда во всех его формах, включая труд на промышленном и сельскохозяйственном производстве, в учреждениях, учебных заведениях и т. д. Этого требуют как интересы охраны и укрепления здоровья трудящихся, так и закономерности прогресса общественного производства.

Постоянно опираясь на достижения науки и передового опыта, НОТ предусматривает оптимальное соединение людей и техники в едином производственном процессе, которое обеспечивает наиболее эффективное использование трудовых ресурсов и непрерывное повышение производительности труда. Но суть НОТ в гуманном обществе не сводится лишь к этому. Обязательное требование к НОТ — содействие укреплению здоровья трудящихся, их разносто-

ронному духовному и физическому развитию, трудовому творчеству и превращению труда в первую жизненную потребность*.

Основные задачи НОТ рассматриваются в экономическом, психофизиологическом и социально-гуманитарном аспектах.

В экономическом аспекте предполагается обеспечение экономии и рационального использования материальных и других трудовых ресурсов, роста производительности и эффективности труда путем сокращения и ликвидации неоправданных потерь времени, внедрения передовых методов труда, лучшего использования рабочей силы, ликвидации простоев машин и оборудования, повышения степени их эксплуатации, сокращения сроков освоения мощностей и т. д.

Психофизиологические и гигиенические аспекты НОТ касаются создания на производстве наиболее благоприятных условий для нормального функционирования и воспроизводства рабочей силы, сохранения и укрепления здоровья, улучшения естественных предпосылок работоспособности трудящихся.

Социально-гуманитарные аспекты НОТ предусматривают оптимизацию процесса и условий производства, направленную на постоянный рост культурно-технического уровня трудящихся, их разностороннее развитие, расцвет трудового творчества, повышение привлекательности труда и превращение его в первую жизненную необходимость.

Понятно, что все эти аспекты НОТ тесно взаимосвязаны между собой.

Внедрению физической культуры в НОТ придается, таким образом, существенное социально-экономическое значение. Это определяется прежде всего ролью физической культуры как главного фактора достижения физической подготовленности, повышения общей работоспособности и укрепления здоровья. В результате организационного включения физической культуры в НОТ, как показывают многочисленные факты, существенно возрастает производительность труда, уменьшается число дней нетрудоспособности по болезни, увеличивается трудовое долголетие, возрастает трудовая и общественная активность трудящихся, повышаются сознательное творческое отношение к труду и трудовая дисциплина.

Так, в одном из исследований, проведенном группой сотрудников ЛНИИФКа в Ленинградском оптико-механическом объединении, получены следующие результаты. Из 600 обследованных рабочих механических цехов (сборщиков, механиков, электромонтажников) 300 человек регулярно занимались физическими упражнениями. Все обследованные были разделены на 3 возрастные группы по 200 человек в каждой (100 физкультурников и 100 не занимающихся физической культурой): первая группа — 39—48 лет, вторая — 29—38 лет, третья — 19—28 лет. Материалы анализа заболеваемости, производительности труда и заработной платы за 12 месяцев представлены на рис. 55. Они показывают, что производительность труда у физкультурников всех трех групп была на 8,1 % выше, чем у пренебрегающих физической культурой. Причем эта разница особенно выражена у рабочих 29—38 лет (более чем на 14 %). Соответственно есть разница и в зарплате (в среднем на 10 рублей).

В группе рабочих, не занимающихся систематически физическими упражнениями, почти в 2 раза больше число заболеваний и дней нетрудоспособности, особенно из-за так называемых простудных и сердечно-сосудистых заболеваний. Только оплата больничных листов у этих рабочих за год составила 15 444 руб. Примечательно также, что наиболее эффективны физкультурные занятия в возрасте 29—38 лет, т. е. в возрасте расцвета трудовой активности.

Подобные же данные получены и в других исследованиях. Правда, разница в производительности труда у занимающихся и не занимающихся физическими упражнениями не столь значительна, как в приведенном примере (ведь кроме занятий физической культурой здесь играет роль и ряд других факторов). Часто

* Материалы всесоюзного совещания по НОТ. М., 1967.

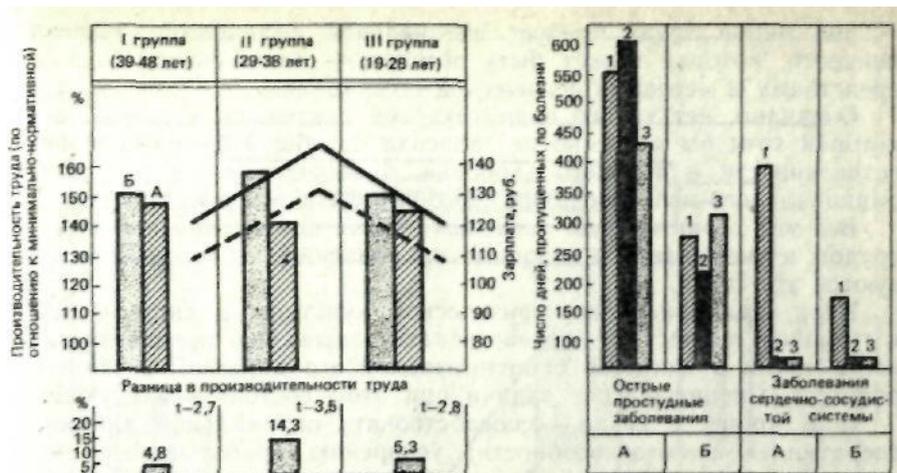


Рис. 55. Различия показателей производительности труда и заболеваний у рабочих, не занимающихся физическими упражнениями (А) и систематически занимающихся ими (Б). На правом рисунке возрастные группы: 1—39—48 лет. 2—29—38 лет. 3 — 19—28 лет

различия составляют 3—4 %. Число же случаев заболеваний у физкультурников всегда значительно меньше, чем у пренебрегающих физической культурой (в 2—4 и более раз).

Показательны и результаты социологических исследований роли физической культуры на производстве в морально-психологических аспектах. Многие факты свидетельствуют, что производственная гимнастика положительно влияет не только на повышение производительности труда и снижение заболеваемости, но и на трудовую дисциплину, способствует формированию атмосферы товарищества и доброжелательных взаимоотношений в трудовом коллективе (лит. 1—4).

Раскрывая роль физической культуры в оптимизации трудовой деятельности, надо иметь в виду ряд прямых и косвенных зависимостей, связывающих физическую культуру и труд, в том числе:

любой трудовой процесс имеет фазу вработывания, а при достаточно большой продолжительности и напряженности — и фазу снижения оперативной работоспособности. Факторы физической культуры ускоряют вработывание, уменьшают или исключают снижение оперативной работоспособности и производительности труда, способствуют быстрому восстановлению затраченной в процессе труда нервной и мышечной энергии;

многие современные виды труда характеризуются малой мышечной активностью (гиподинамией) или относительно односторонними требованиями к функциональным возможностям организма. Факторы физической культуры позволяют предупредить отклонения в физическом состоянии и развитии, которые могут возникнуть в силу данных особенностей труда;

в современном производстве исключены пока еще не все условия, создающие возможность профессиональных заболеваний и травм. Факторы физической культуры позволяют значительно уменьшить их вероятность;

ряд видов труда требует специальной физической подготовленности, которая может быть обеспечена лишь специфическими средствами и методами физической подготовки.

Очевидно, нет такого вида трудовой деятельности, успешность которой хотя бы косвенно не зависела от общей физической подготовленности и крепкого здоровья, приобретаемых в результате рационального использования факторов физической культуры.

Все это характеризует теснейшие связи физической культуры с трудом и указывает на основные направления, по которым реализуются эти связи.

Итак, цель внедрения физической культуры в систему НОТ в гуманном обществе — содействовать повышению производительности труда в единстве с оптимизацией его воздействия на трудящихся. Специфические задачи при этом состоят в следующем.

1. В процессе труда — способствовать оптимальной динамике оперативной работоспособности: ускорению вработывания, поддержанию ее необходимого уровня, текущему восстановлению.

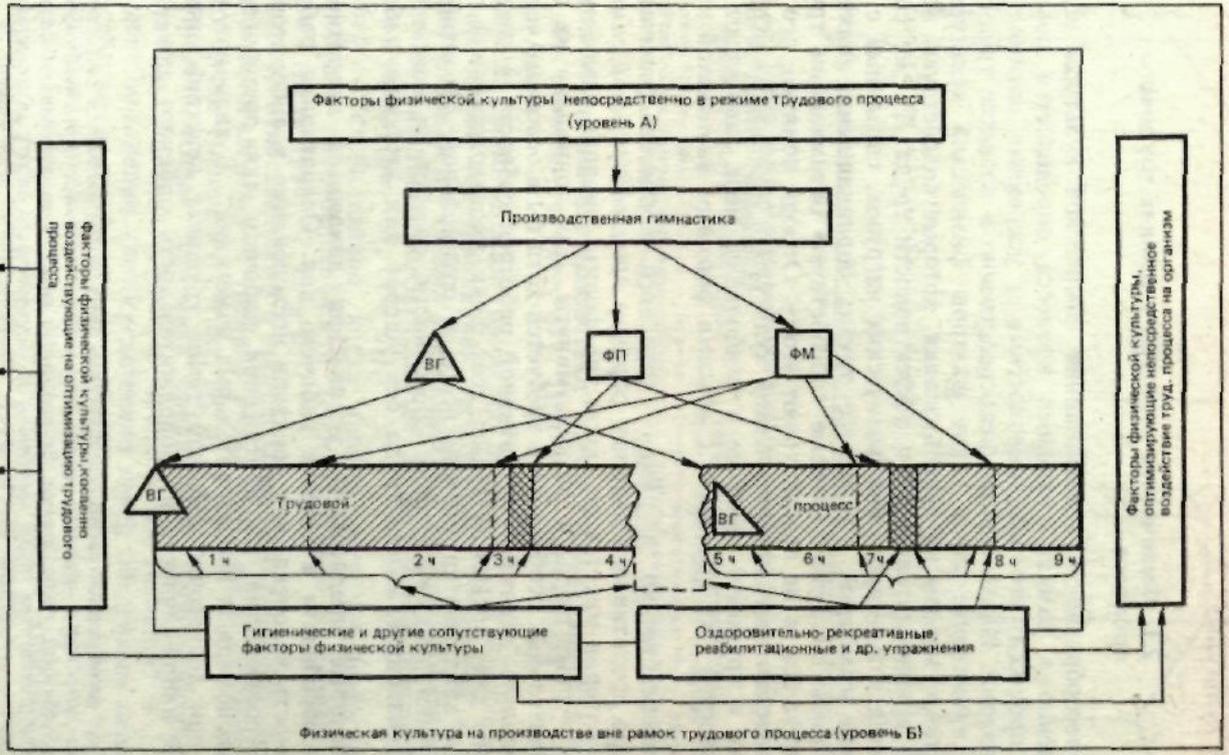
2. В сфере послерабочего восстановления и профилактики — содействовать восстановлению работоспособности в послерабочий период, устранению сдвигов в физическом состоянии организма, вызванных неблагоприятными условиями труда, предупреждению профессиональных заболеваний (оздоровительно-реабилитационные функции). Эти задачи конечно же конкретизируются в зависимости от характера труда (умственный или физический труд, напряженность и длительность рабочих усилий и т. д.), его условий (технологических, гигиенических и др.) и особенностей реакции организма на требования, предъявляемые трудовой деятельностью и ее условиями (характер функциональных сдвигов в основных системах организма, степень утомления и т. д.). При конкретизации задач и форм направленного использования физической культуры в системе НОТ учитываются также, разумеется, возрастные и половые особенности, уровень физической подготовленности, состояние здоровья и общие условия жизни работающих.

2. Место и особенности различных форм физической культуры в системе НОТ

Рассматривая в целом место физической культуры в системе НОТ, можно выделить три сферы, или уровня, ее целесообразного использования: 1) непосредственно в рамках трудового процесса; 2) в связи с процессом труда (на производстве), но вне его собственных рамок; 3) вне производства, но в связи с его требованиями (в системе профессионально-прикладной подготовки, широких физкультурно-реабилитационных мер и т. д.) (рис. 56).

Рис. 56. Общая схема компонентов физической культуры в системе рациональной организации труда (порядок включения производственной гимнастики в трудовой процесс дан в одном из типичных вариантов):

ВГ - вводная гимнастика, ФП — физкультпауза, ФМ — физкультминута (остальные пояснения в тексте)



Физическая культура вне производства, содействующая оптимизации трудового процесса (уровень В)

Первые две сферы составляют **производственную физическую культуру** в прямом смысле этого понятия, а третья является как бы переходной, связывающей производственную и другие формы физической культуры.

2.1. Физическая культура в рамках трудового процесса

Целесообразность использования физической культуры непосредственно в рамках трудового процесса определяется логикой этого процесса, его закономерностями и условиями оптимальной организации. Иначе говоря, непосредственно в процессе труда на- ходят применение лишь такие факторы физической культуры и лишь такие методы их использования, которые содействуют повышению производительности и эффективности труда. То же самое относится к нормированию физических нагрузок, связанных с физической культурой в процессе труда: оправданными являются лишь такие нагрузки, которые способствуют оптимизации трудового процесса, а не препятствуют этому. Отсюда понятно, что выбор средств и методов физической культуры и порядок их использования в трудовом процессе в наибольшей мере зависят от его особенностей (по сравнению с другими формами физической культуры).

Непосредственно в рамках трудового процесса физическая культура представлена главным образом *производственной гимнастикой*, которая имеет в основном три формы: вводная гимнастика, физкультурные паузы и физкультминуты. Для понимания их сути и отличительных особенностей требуется хотя бы в основных чертах представлять динамику оперативной работоспособности в течение рабочего дня, поскольку смысл всех форм производственной гимнастики заключается прежде всего в оптимальном оперативном управлении динамикой работоспособности, содействии максимальной производительности труда без ущерба для здоровья работающих.

Некоторые предпосылки управления динамикой оперативной работоспособности в течение рабочего дня. Оперативная работоспособность человека, как показали исследования в лабораториях и на производстве, на протяжении рабочего дня претерпевают ряд закономерных последовательных изменений*. В типичном случае — при достаточно высоком темпе трудовых действий, значительной напряженности и продолжительности рабочего дня — по-

* Под «оперативной работоспособностью» здесь подразумевается текущая реализация способности человека выполнять работу, заданную производственными (или служебными) требованиями. Ее целостный внешний показатель — количество и качество результатов труда, зависящих от выполняющего работу (в сопоставимых технических и технологических условиях). Многочисленные исследования ее динамики фундаментально обобщены, напр., в работе М. И. Виноградова «Физиология трудовых процессов» (М., Медицина, 1966). См. также С. А. Косилов. Психофизиологические основы научной организации труда. М., Экономика, 1979.

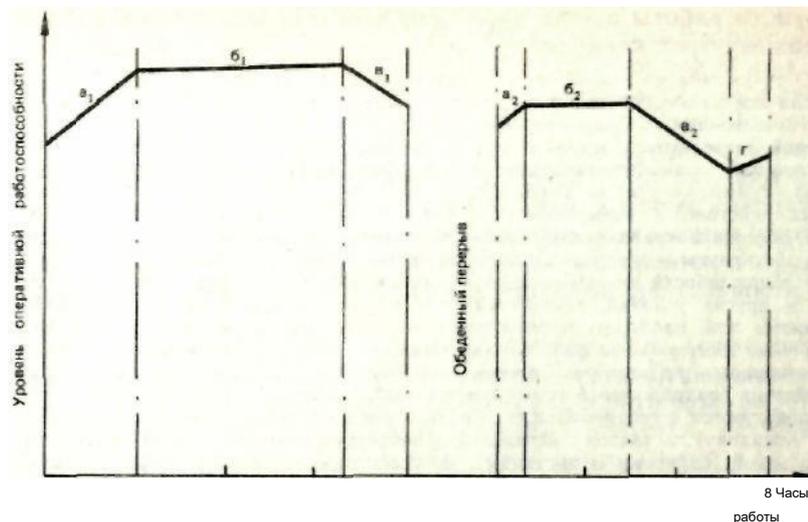


Рис. 57. Схема динамики оперативной работоспособности в процессе рабочего дня (один из типичных вариантов):

a_1 — период начального вработывания; $б_1$ — период устойчивого проявления работоспособности на повышенном уровне; $в_1$ — период первого относительного снижения уровня оперативной работоспособности; a_2 — период повторного вработывания; $б_2$ — второй период устойчивого проявления работоспособности; $в_2$ — период нарастающего снижения уровня оперативной работоспособности; $г$ — феномен «конечного порыва»

казатели ее вначале возрастают, затем стабилизируются и в конце дня снижаются (рис. 57). При этом чередуются три периода (или фазы):

период вработывания (примерно первые 0,5—1 ч работы), когда на основе «настраивания» регуляторных процессов и активизации функций организма увеличиваются внешние показатели реализуемой работоспособности, растет соответственно производительности труда (рис. 57, $б_1$ и $б_2$);

период стабилизации, когда наблюдаются устойчиво высокие показатели работоспособности (соответственно и производительности) труда (рис. 57, $б_1$ и $б_2$);

период относительного и прогрессирующего снижения оперативной работоспособности (период утомления), когда производительность труда уменьшается (рис. 58, $в_1$ и $в_2$);

Представленная динамика оперативной работоспособности в различных условиях трудового процесса видоизменяется. Нередко на фоне утомления (непосредственно перед обеденным перерывом и особенно в самом конце рабочего дня) показатели производительности труда временно повышаются (рис. 58, г). Это явление получило название «конечного порыва» (предполагаемая физиологическая основа его, по М. И. Виноградову, — стимулирующая условнорефлекторная реакция на время предстоящего окончания работы). Но общая тенденция динамики оперативной работоспособности при достаточной напряженности и продолжи-

тельности работы всегда характеризуется последовательной сменой указанных трех периодов.

С точки зрения физиологии труда смена этих периодов в процессе работы объясняется взаимодействием процессов вработывания, поддержания оптимального функционального состояния органов и систем, играющих ведущую роль в данной трудовой деятельности, и утомления. В основе вработывания лежит, по-видимому, активизация нервно-регуляторных связей, образующих рабочий динамический стереотип, суммация следов возбуждений по мере повторения рабочих или аналогичных действий и повышение в связи с этим уровня функциональной активности обеспечивающих работу органов и систем (по типу разминки). Устойчивость достигнутого функционального состояния зависит, обобщенно говоря, от факторов "выносливости" по отношению к данной трудовой деятельности, режима работы и других условий, способствующих мобилизации функциональных резервов организма или, наоборот, препятствующих этому. Утомление развивается по мере увеличения длительности работы. Как полагают, это связано прежде всего с нарушениями нервно-регуляторных процессов, происходящими в результате многократного воздействия раздражителей (уменьшается возбудимость и лабильность нервных центров, появляются функциональные помехи в рабочем динамическом стереотипе — по С. А. Косилону), а также с истощением энергетических ресурсов и другими функциональными сдвигами в организме, которые усугубляются по мере продолжения работы и лимитируют ее длительность*.

Существенно, что динамика оперативной работоспособности во всех ее фазах зависит не только от внутренних факторов (свойств и закономерностей функционирования организма), но также от режима труда, его общей организации и ряда других условий, в том числе от направленного использования физической культуры. Воздействуя на динамику оперативной работоспособности в целях оптимизации трудового процесса, следует стремиться выполнять в первую очередь следующие требования:

на протяжении всего рабочего дня должна проявляться возможно высокая в данных условиях работоспособность, выраженная в высокой производительности труда (при хорошем самочувствии и настроении работающего);

для проявления высокой работоспособности необходимо обеспечить ускорение периода вработывания (без ущерба для последующего состояния организма), удлинение периода поддержания достигнутого уровня оперативной работоспособности и по возможности уменьшить степень его снижения под влиянием утомления;

во время коротких перерывов, вводимых в режим труда, необходимо создать условия для возможно быстрого восстановления оперативной работоспособности до уровня, близкого к оптимальному.

Исследованиями показано (обзор — лит. 1), что при рациональном режиме труда и отдыха, ориентированном на сформулированные положения, можно существенно увеличить производительность труда. Исходя из этого, намечают подходы к направленному использованию производственной гимнастики и других факторов физической культуры в процессе труда. В методике про-

* Подробнее динамика работоспособности в процессе труда, ее физиологические и психофизиологические механизмы освещены в ряде специальных источников, упомянутых, в частности, на стр. 514.

изводственной гимнастики, как и вообще в методике производственной физической культуры, сохраняет свое значение ряд общих методических принципов (сознательности и активности, доступности, систематичности и др.)- Однако в производственной физической культуре действуют закономерности не только физического воспитания, но и оптимальной организации труда. Они придают содержанию и методике занятий ряд особенностей, которые находят свое отражение в специальных правилах подбора комплексов упражнений, дозирования нагрузок и порядка их включения в трудовой процесс применительно к специфике трудовой деятельности и ее условиям.

Одно из таких правил — *правило адекватности* (соответствия) содержания комплексов производственной гимнастики особенностям трудовых действий и фаз динамики оперативной работоспособности. Для соблюдения этого правила требуется, естественно, внимательный анализ специфики трудовой деятельности и ее компонентов (ее преимущественного характера — умственный или физический труд либо без преобладания того или другого, — состава рабочих операций и особенностей рабочей позы, степени разнообразия и монотонности рабочих действий, общей интенсивности и продолжительности трудовой нагрузки, характера возникающего утомления и т.д.). С учетом этих особенностей составляются комплексы производственной гимнастики. Определенная часть включаемых в них упражнений должна быть аналогичной, подобной трудовым действиям, с тем чтобы обеспечить настройку, усвоение темпа и ритма трудовых операций. Вместе с тем в отдельных формах производственной гимнастики (в физкультурных паузах и физкультминутах) соблюдается *правило контрастности*: в них включаются наряду с другими упражнениями, резко отличающиеся от трудовых действий по требованиям, предъявляемым к функциональному состоянию организма, и обеспечивающие тем самым эффект переключения, активного отдыха. При нормировании объема и интенсивности упражнений в производственной гимнастике имеет значение и *правило «умеренности нагрузки»*. Его смысл состоит, кратко говоря, в том, что нагрузка должна вызывать **не** утомление, а восстановление, создавать рабочий тонус, бодрое, деятельное настроение, хотя разовая величина физических нагрузок может быть в определенных случаях выше, чем в трудовых операциях*.

Характеристика наиболее распространенных разновидностей производственной гимнастики. Конкретная направленность, содержание и формы производственной гимнастики имеют свои особенности, обусловленные ее местом в трудовом процессе. Соответственно выделяют, как уже говорилось, вводную гимнастику, физкультурные паузы и физкультминуты.

Вводная гимнастика служит как бы введением в трудовую про-

* Эти и некоторые другие правила методики производственной гимнастики детальнее раскрыты в специальной литературе по внедрению физической культуры в организацию труда различных контингентов трудящихся (см., в частности, лит. 1-3).

цесс — она проводится непосредственно перед работой (в начале рабочего дня, а в определенных случаях и в начале его второй половины, после обеденного перерыва) для сокращения периода вработывания, скорейшего достижения высоких показателей работоспособности. Продолжительность вводной гимнастики сравнительно небольшая — 5—7 мин. Несмотря на это, она может, согласно исследовательским данным (Б. А. Душков, Н. Б. Никулин и др.), на треть и более сокращать фазу вработывания и вместе с тем существенно увеличивать последующую фазу высоких показателей работоспособности.

Вводная гимнастика состоит чаще всего из 6—8 упражнений, воздействующих на основные мышечные группы и активизирующих вегетативные функции. Согласно закономерностям вработывания, некоторые из упражнений должны, особенно в заключительной части комплекса, моделировать трудовые действия, т. е. приближенно воссоздавать их особенности, в частности элементы координации, темп и ритм движений (если трудовая деятельность имеет двигательную основу для «приведения в действие» рабочего динамического стереотипа). То же относится к факторам психической настройки. Ей могут способствовать идесмотрные, психо-регулирующие упражнения и соответственно подобранное музыкальное сопровождение.

Физкультурные паузы (продолжительностью в несколько минут) проводятся для активизации текущего восстановления работоспособности по механизму активного отдыха. Число и периодичность их зависят от особенностей трудового процесса, особенно от его напряженности (первую паузу при умеренной напряженности труда вводят обычно спустя 2—3 ч после начала рабочего дня, а последнюю — за 2—2,5 ч до его окончания; см. рис. 56).

Во время физкультурной паузы выполняется обычно 5—7 упражнений, которые могут вызвать эффект восстановления работоспособности в результате переключения — смены характера деятельности или чередования работы различных звеньев двигательного аппарата. Даже простое чередование различных видов деятельности служит, по словам М. И. Виноградова, «мощным фактором поддержания высокой работоспособности и жизненного тонуса». Этот эффект бывает особенно значительным при оптимальном содержании физкультурных пауз и введении их в момент появления первых признаков утомления.

Согласно закономерностям активного отдыха, часть упражнений в физкультурных паузах должна иметь подчеркнута контрастный характер по отношению к трудовым действиям (например, для работников тяжелого физического труда рекомендуются в увеличенной дозе упражнения с выраженными моментами мышечного расслабления, упражнения в растягивании и дыхательные упражнения, причем общий уровень интенсивности их должен быть сравнительно невелик; для работников умственного труда рекомендуются довольно интенсивные упражнения, вынуждающие активно функционировать основные мышечные группы. Вместе с тем в

заключительной части физкультурной паузы, как и в вводной гимнастике, должны быть представлены упражнения, настраивающие на трудовые действия. Общая динамика физической нагрузки во время физкультурной паузы во всех случаях, когда трудовые действия не относятся к тяжелому физическому труду, характеризуется постепенным нарастанием с максимумом в середине паузы и последующим снижением. У работников же тяжелого физического труда физкультурная пауза отличается на протяжении большей своей части невысокой физической нагрузкой и лишь некоторым ее повышением в заключительной части.

Физкультминута является как бы сокращенной формой физкультпаузы и имеет продолжительность 1—3 мин. За это время выполняется обычно 2—3 упражнения, преимущественно «на расслабление». Число и периодичность физкультминут в трудовом процессе зависят от его особенностей. Причем физкультминуты вводятся не вместо физкультурных пауз, а в дополнение к ним при появлении начальных признаков утомления (один из типичных вариантов приведен на рис. 56).

В последние годы наряду с физкультминутами стали проводить по ходу трудового процесса *м и к р о п а у з ы* восстановительного и профилактического характера. В них входят чаще всего отдельные, преимущественно локальные, движения с элементами мышечных напряжений и расслаблений, потряхивание конечностями и смена поз (например, при работах на конвейере, включающих мелкие движения руками и длительную фиксацию рабочей позы), а также кратковременные водные процедуры (умывание, полоскание рук в теплых ванночках) и другие восстановительные операции, на которые отводится всего 20—30 с (каждый раз). По имеющимся данным (Л. Н. Нифонтова и др.), микропаузы могут служить одной из полезных вспомогательных форм производственной физической культуры.

Сочетание производственной гимнастики с другими факторами оптимизации работоспособности. Один из принципов использования всех форм производственной гимнастики в системе НОТ заключается в требовании сочетать их с другими факторами повышения работоспособности, производительности труда и укрепления здоровья трудящихся: общегигиеническими, психогигиеническими, инженерно-психологическими и др.

Речь идет, в частности, об аэрации (управляемой вентиляции, создающей комфортную воздушную среду в рабочем помещении), аэроионизации (насыщении воздуха рабочего помещения отрицательно заряженными ионами), ультрафиолетовом облучении, водных процедурах (обтирании, душе, локальных ваннах* и т.д.), специализированном массаже, «функциональной музыке» (специально подобранном музыкальном сопровождении, способствующем формированию нужного темпа, ритма движений и вызывающем позитивные эмоции), психорегулирующих упражнениях. Сочетание этих факторов с производственной гимнастикой существенно увеличивает ее эффективность. И дело здесь не только в том, что соз-

даются гигиенически нормальные внешние условия для выполнения физических упражнений; одновременно происходит как бы взаимное наложение эффекта различных факторов, благодаря чему усиливается воздействие каждого из них*.

2.2. Физическая культура на производстве вне рамок процесса труда

Из предыдущего видно, что непосредственно в процессе труда существуют довольно жесткие ограничения для использования всего многообразия факторов физической культуры. Гораздо большие возможности в этом отношении имеются в дорабочее, послерабочее время и во время обеденного перерыва, если он достаточно продолжителен.

Ряд факторов физической культуры, которые могут быть применены в д о р а б о ч е е в р е м я с пользой для последующего труда и здоровья трудящихся, пока не получил широкого распространения на производстве, если не считать вводной гимнастики. Это объясняется как организационными причинами, так и недостаточной разработанностью методики производственной физической культуры в данном ее разделе. В принципе ясно, что целесообразно разработанные комплексы общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений, более содержательные, чем вводная гимнастика, выполняемые до начала работы, могут значительно повысить эффективность физической культуры в системе НОТ. Специалистам предстоит детально определить их содержание, оптимальные нормы нагрузок и порядок применения.

То же самое надо отнести к использованию факторов физической культуры во время обеденного перерыва. При его значительной продолжительности (около часа) и хорошо организованном обеде, занимающем не более половины этого времени, с большой пользой может быть применен ряд физических упражнений, направленных на активизацию восстановительных процессов и общую оптимизацию состояния организма. С этой целью применяются, в частности, прогулочная ходьба, непродолжительные игры и развлечения спортивного характера, не связанные с большой нагрузкой (например, настольный теннис, бадминтон) и ближе к концу перерыва — гимнастические упражнения общего и специализированного воздействия. В сочетании с гигиеническими факторами и факторами естественной среды они играют немаловажную роль в создании оптимальных условий труда и оздоровлении.

Все шире используются компоненты физической культуры с восстановительной, корригирующей и общеоздоровительной направленностью в послерабочее время (как правило, вскоре после работы). Особенно существенную роль они играют в тех слу-

* Подробнее о гигиенических факторах оптимизации работоспособности см. в курсе гигиены.

чаях, когда трудовая деятельность протекает в экстремальных или неблагоприятных условиях производственной среды (производственные шумы, вибрация, перегревание, переохлаждение, чрезмерная нагрузка на зрительный и другие анализаторы и т.д.).

В целях ускорения послерабочего восстановления и профилактики профессиональных заболеваний применяют физические упражнения как общего, так и специализированного воздействия: бег умеренной и переменной интенсивности, плавание, спортивные и специально адаптированные игры, гимнастические и многие другие упражнения.

В последние годы повышенное внимание уделяют подбору специализированных комплексов упражнений, которые составляются с учетом особенностей трудовой деятельности и ее условий. Например, для борьбы с вредными последствиями производственных шумов практикуют сеансы неинтенсивных ритмичных упражнений, выполняемых в изолированных от шума помещениях в сопровождении негромкой мелодичной музыки; для профилактики вибрационной болезни — гимнастические упражнения, избирательно направленные на развитие определенных мышечных групп, локальные упражнения с подчеркнутыми моментами напряжения и расслабления, а также упражнения с повышенными требованиями к целостной координации движений.

В послерабочее время особенно широко применяются физические упражнения в комплексе с гигиеническими, физиотерапевтическими, бальнеологическими и другими факторами восстановления и профилактики: сауной, восстановительным душем и другими гидропроцедурами, восстановительным массажем, сеансами психорегуляции, ультрафиолетовым облучением и т. д.

Нагрузка в физкультурных занятиях после работы лимитируется менее жестко, чем в течение рабочего дня. Однако это не значит, конечно, что в ней нет вообще никаких ограничений. Кроме общих правил ее нормирования надо принимать в расчет последствия рабочей нагрузки, а также необходимость гарантировать полноценное восстановление работоспособности к началу следующего рабочего дня (для представителей отдельных профессий такие нормы определены — В. Голубовский и др.). Это обстоятельство, к сожалению, далеко не всегда правильно понимается, в связи с чем даже в специальной литературе подчас появляются такие рекомендации по поводу «должных» величин тренировочных и соревновательных нагрузок в свободное от работы время, которые никак не могут обеспечить полноценного восстановления работоспособности, а следовательно, противоречат требованиям высокой производительности труда. Отсюда вытекает проблема оптимального нормирования всех послерабочих нагрузок, влияющих на динамику трудовой работоспособности, — проблема, которая ждет своего углубленного решения.

2.3. Связи производственной и смежных форм физической культуры

При общем обзоре форм и функций физической культуры в обществе видно, что все они так или иначе связаны с трудовой деятельностью. Однако непосредственно в систему НОТ включаются не все существующие компоненты физической культуры, а только определенные, специально профилированные. К ним относятся кроме собственно-производственной физической культуры средства и методы профессионально-прикладной физической подготовки, а также специальные меры физкультурного характера, имеющие преимущественно оздоровительно-восстановительную и профилактическую направленность.

Вне производства — в условиях профилакториев, однодневных и стационарных домов отдыха, в секциях производственных коллективов физической культуры, в быту — находят применение разнообразные факторы физической культуры, ориентированные на подготовку к трудовой деятельности и оптимизацию ее воздействий на состояние организма. Так, для увеличения его адаптационных резервов, устойчивости по отношению к воздействию неблагоприятных условий производства используются многие упражнения циклического характера, развивающие общую (аэробную) и другие виды выносливости (бег, плавание, гребля, передвижение на лыжах и велосипеде и т.д.), в сочетании с закалывающими факторами естественной среды. В этих же целях и для воспитания профессионально важных двигательных способностей все шире применяются комплексы специально-подготовительных упражнений и профилированные занятия избранными видами спорта.

Наибольшие возможности для концентрированного использования факторов физической культуры имеются, понятно, в условиях удлиненного отдыха (в сдвоенные выходные дни, в отпускное время, в период пребывания в профилактории и на физкультурно-оздоровительной базе). Физкультурно-реабилитационные меры в этих условиях направлены на снятие не только текущего, но и кумулятивного утомления, возникающего в результате хронической суммации следов недовосстановления при длительных периодах напряженной работы. Повышенную ценность при этом приобретают средства восстановления, отличающиеся особой эмоциональной привлекательностью и не строго регламентированной двигательной активностью достаточно значительного объема (к числу наиболее популярных из них относятся туристские походы, охота, рыбалка).

* *
*

Таким образом, физическая культура в системе НОТ выходит далеко за рамки собственно-трудовой деятельности, проникая в сферу внерабочего восстановления, отдыха и общей культуры быта. Систему НОТ в этой связи правомерно рассматривать как один

из основных каналов органического внедрения физической культуры в повседневную жизнь трудящихся. Вместе с тем все основные формы физической культуры в быту и в системе воспитания так или иначе связаны с трудовой деятельностью, поскольку обеспечивают подготовку к ней, способствуют улучшению здоровья и повышению уровня общей работоспособности как важнейших предпосылок высокой производительности труда.

Литература

1. Гриненко М. Ф., Саноян Г. Г. Труд, здоровье, физическая культура, М., ФиС, 1974.
2. Косилина Н. И., Сидоров С. П. Гимнастика в режиме рабочего дня. М., Знание, 1988.
3. Нифонтова Л. Н. Производственная физическая культура. М., Знание, 1982.
4. Панаев В. Г. Физическая культура и спорт на производстве. М., Знание, 1985.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРОГРАММА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ СССР (основные исходные положения)*

Цель введения Программы физического воспитания населения СССР — содействовать повышению эффективности физической культуры как фактора всестороннего гармоничного развития человека, укрепления и сохранения его здоровья.

Программа содержит основные исходные положения для разработки программ физического воспитания конкретных социально-демографических групп населения, а также региональных, национальных и индивидуальных программ.

Указанные программы разрабатывают и утверждают в пределах своей компетенции государственные и общественные организации совместно с соответствующими комитетами по физической культуре и спорту.**

Программы составляются с учетом возраста, пола, характера учебной и трудовой деятельности, уровня здоровья, степени физической подготовленности, интересов и потребностей контингента, региональных и национальных особенностей. Программы для лиц специальной медицинской группы и инвалидов разрабатываются Министерством здравоохранения СССР совместно с заинтересованными министерствами, ведомствами и организациями с учетом положений настоящей Программы.

Для практической работы по реализации Программы используется все многообразие адекватных средств, форм и методов обучения и воспитания, гигиенические и естественные факторы внешней среды, вошедшие в сферу физической культуры, виды спорта, культивируемые физкультурно-спортивными и оборонными организациями страны, народно-национальные компоненты физической культуры.

Программа по мере необходимости обновляется на основе новых научных данных и передового практического опыта.

ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ КОНТИНГЕНТОВ НАСЕЛЕНИЯ

I. Дети раннего возраста (до 3-х лет)

Задачи:

пробудить интерес и воспитать эмоционально положительное отношение к доступным в данном возрасте элементам физической культуры;

обучить начальным формам целесообразных двигательных действий; стимулировать двигательную активность, направленную на освоение ребенком окружаю-

* Утверждена Госкомитетом СССР по физической культуре и спорту 18 января 1990 г.; согласована с Госкомитетом СССР по народному образованию, Министерством здравоохранения СССР и Министерством культуры СССР.

Текст программы приводится по официальной публикации с отдельными редакционными изменениями.

В подготовке материалов, положенных в основу исходных положений программы, участвовали ведущие специалисты страны, в том числе сотрудники Кафедры теории и методики физического воспитания Гос. Центрального института физической культуры (ГЦОЛИФК).

** Программы физической подготовки военнослужащих и приравненных к ним контингентов разрабатываются в соответствии с директивными установками, уставами и наставлениями Министерства обороны СССР, Министерства внутренних дел СССР, Комитета госбезопасности СССР.

щей действительности, оптимизировать развитие физических способностей в единстве с психическими; содействовать формированию нормального телосложения, выработать навык рациональной осанки;

обеспечить постепенное закаливание растущего организма.

Требования:

уметь верно (в меру возрастных возможностей) выполнять элементарные жизненно необходимые двигательные действия — координировать локальные движения (в виде элементарных гимнастических упражнений, в том числе с предметами), перемещаться в смешанной опоре, ходить, бегать, лазать, прыгать, оперировать с предметами, правильно ориентироваться при этом в пространстве и во времени, уметь взаимодействовать в простых парных упражнениях и групповых подвижных играх; иметь нормальную осанку.

Средства:

комплексы упражнений гимнастического характера, элементарные подвижные игры, циклические упражнения, отвечающие особенностям формирования моторики детей раннего возраста, направленное использование других компонентов повседневной двигательной активности ребенка (в виде действий по самообслуживанию, прогулок и т.д.); массаж, гигиенические и естественные закаливающие факторы среды.

Формы занятий:

регламентированные основные формы занятий физическими упражнениями (урочного типа), дополняющие их — гигиеническая гимнастика, подвижные игры, прогулки и другие занятия с элементами двигательной активности в режиме дня, сеансы закаливающих процедур и массажа.

Объем и режим физкультурно-двигательной активности:

основные формы занятий физическими упражнениями (кроме легких подвижных игр, прогулок и других видов двигательной активности) — не менее двух занятий ежедневно:

для детей первого года жизни — по 10—15 минут каждое;

для детей второго года жизни — по 15—20 минут;

для детей третьего года жизни — по 20—25 минут.

II. Дети дошкольного возраста (3—6(7) лет)

Задачи:

развить интерес к физической культуре, использовать его для формирования положительных черт характера и поведения;

закрепить и расширить индивидуальный фонд основных жизненно важных двигательных умений и навыков, приобретенный ранее, обучить начальным знаниям в области физической культуры;

содействовать повышению общего уровня функциональных и адаптационных возможностей растущего организма применительно к особенностям данного этапа онтогенеза;

обеспечить направленное развитие физических и основанных на них психомоторных качеств, способностей; усилить закаливание организма применительно к широкому спектру воздействий различных факторов среды, продолжить формирование нормального телосложения.

Требования:

уметь решать двигательные задачи, посильные в данном возрасте, используя при этом рациональные способы двигательных действий, в том числе ходьбы, бега, прыжков, лазания, преодоления предметных препятствий, передвижения на велосипеде, лыжах, коньках, других приспособлениях, метаний (в цель и на дальность), поднимания и переноски предметов; не бояться водной среды, уметь держаться на поверхности воды;

уметь выполнять доступные гимнастические упражнения и танцевальные движения и комбинации, осознанно взаимодействовать в простых подвижных и доступных спортивных играх;

выполнять на уровне нормированных для данного возраста показателей физической подготовленности упражнения, требующие координации движений, скоростных и скоростно-силовых качеств, выносливости и гибкости;

иметь нормальную осанку и вес тела;

иметь начальные знания по физической культуре, личной гигиене, а также доступные навыки самообслуживания, соблюдения правил безопасности, пользования вспомогательным инвентарем и ухода за ним в процессе физкультурных занятий.

Средства:

комплексы упражнений основной и гигиенической гимнастики, подвижные игры, танцы, ациклические и циклические упражнения с избирательными требованиями к основным двигательным качествам (способностям), регламентированные применительно к возрастным группам детей дошкольного возраста, соответственно нормированные другие виды двигательной активности; солнечные, воздушные и водные ванны, гигиенические факторы, массаж.

Формы занятий:

занятия урочного типа, «малые» (утренняя зарядка, физкультпауза, физкультминутка), оздоровительно-рекреативные и другие формы занятий, включающие двигательную активность в общем режиме дня (подвижные игры, физкультурные забавы, состязания в отдельных упражнениях, прогулки и т.д.), закалывающие процедуры.

Объем и режим физкультурно-двигательной активности:

не менее трех физкультурных занятий различного типа ежедневно, общим объемом не менее 5—6 часов в неделю в младших группах, 6—8 — в средних и 8—10 часов в старших группах.

III. Учащиеся младшего школьного возраста (6(7) — 10 лет)

Задачи:

закрепить у детей интерес к физкультурно-спортивным занятиям;

углубить знания по гигиене и закаливанию, сформировать доступные понятия об индивидуальном физическом развитии, влиянии на него систематических физических упражнений и вредоносном воздействии на него и на здоровье негативных бытовых привычек, дать начальные знания по самостоятельному использованию физических упражнений, научить выполнять начальные организаторские роли в доступных самостоятельных подвижных играх и физкультурных развлечениях;

обеспечить формирование и улучшение совокупности двигательных умений и навыков, входящих в состав базового разностороннего «двигательного образования», в том числе гимнастических, танцевальных, игровых, локомоторных (включая навыки передвижения на лыжах, коньках, велосипеде и т.д.); обучить как минимум одному из способов плавания;

гарантировать дальнейшее направленное развитие основных индивидуальных физических качеств, двигательных способностей, упрочение здоровья.

Требования:

уметь рационально и выразительно выполнять гимнастические и танцевально-ритмические упражнения, играть в соответствующие возрасту подвижные игры (в том числе народные), выполнять посильные приемы одной из спортивных игр, плавать одним из способов;

соблюдать рациональную осанку;

участвовать во внутришкольных физкультурно-оздоровительных акциях и соревнованиях не менее 10—12 раз в году;

знать свой уровень физической подготовленности и улучшать его, в частности, путем самостоятельных занятий;

сдать зачет по физической культуре в III классе, экзамен — в IV классе, выполнять нормативы комплекса БГТО.

Средства:
гимнастика, комплексы музыкально-ритмических упражнений, танцы, элементы акробатики, легкой атлетики, подвижные (в том числе народные) и спортивные игры, плавание и другие виды физкультурной активности, гигиенические и естественно средовые факторы.

Формы занятий:
уроки физической культуры, «малые» формы занятий физическими упражнениями (физкультминутки, динамические паузы и т.д.), «подвижные перемены», «физкультурный час» в группах продленного дня, занятия урочного типа в кружках и секциях, турпоходы, физкультурные праздники, соревнования, семейные физкультурные занятия, выполнение физических упражнений в рамках домашних заданий.

Объем физкультурно-двигательной активности:
общий объем физкультурно-спортивных занятий в указанных выше формах — не менее 8—12 часов в неделю.

IV. Учащиеся среднего школьного возраста (11—15 лет)

Задачи:
развивать потребности освоения ценностей физической культуры;
обеспечить приобретение и углубление знаний, необходимых для приобщения к культуре движений и здорового образа жизни, обогащение и совершенствование индивидуального фонда двигательных умений и навыков, составляющих одну из основ практического физкультурного образования;
обеспечить гармоничное развитие физических качеств и связанных с ними способностей, достижение необходимого уровня общей физической подготовленности с учетом особенностей текущего периода возрастного развития, повышение степени закаленности организма, приобщение к углубленным занятиям избранным видом спорта.

Требования:
в течение каждого учебного года выполнять тестовые нормы физической подготовленности и контрольные упражнения по основным разделам учебной программы и комплекса БГТО;
сдать зачет по физической культуре по годам занятий и экзамен в VIII классе;
участвовать не менее 10 раз в течение года в спортивных соревнованиях и физкультурно-оздоровительных акциях; принимать участие в их организации и судействе.

Средства:
комплексы упражнений основной, гигиенической и других разновидностей гимнастики, легкоатлетические упражнения, активно-двигательные игры (включая народно-национальные и международно-спортивные), элементы спортивных единоборств и танцев, плавание, бег на лыжах и коньках, велосезда, другие виды двигательной активности; использование закаливающих процедур, гигиенических и естественно-средовых факторов.

Формы занятий:
уроки физической культуры (общий курс), внеурочные формы занятий физическими упражнениями в режиме дня, занятия в секциях (кружках) общей физической подготовки, спортивных секциях, спецгруппах, внутришкольные и внешкольные спортивные соревнования и физкультурно-рекреативные формы занятий, выполнение домашних заданий по физической культуре и др.

Объем физкультурно-двигательной активности:
общий объем физкультурно-спортивных занятий в различных формах — 8—12 часов в неделю.

V. Учащиеся старших классов общеобразовательной школы, ПТУ, средних специальных учебных заведений (15—18 лет)

Задачи:

выработать и закрепить осознанную потребность в физической культуре, здоровом образе жизни, содействовать становлению активной жизненной позиции;

завершить базовое физкультурное образование (общий минимум), вооружив юношей и девушек достаточно широким кругом нужных в жизни и предстоящей трудовой деятельности знаний, умений и навыков в сфере физической культуры;

обеспечить всестороннее развитие на достаточном уровне личных физических качеств и основанных на них двигательных способностей, необходимых для успешного освоения избранной профессии и военной службы, а также закаленность организма, его устойчивость к физическим нагрузкам;

выработать умения и навыки самоконтроля в процессе физкультурно-спортивных занятий;

подготовить (в необходимом минимуме) к семейному физическому воспитанию.

Требования:

в течение каждого учебного года выполнять тестовые нормативы физической подготовленности и контрольные упражнения по основным разделам программного материала и комплекса ГТО;

уметь составлять индивидуализированные комплексы упражнений и варианты разделов программы занятий для поддержания хорошего физического состояния;

участвовать не менее 8 раз в течение года в соревнованиях и физкультурно-оздоровительных акциях;

сдать выпускной экзамен по физической культуре, основными критериями оценки на котором являются: знания, относящиеся к ее сфере, выполнение учебных нормативов, динамика прироста индивидуальных показателей развития физических качеств и двигательной подготовленности занимающихся.

Средства:

комплексы общеподготовительных физических упражнений, атлетическая, ритмическая гимнастика и ее другие разновидности, виды спорта по выбору, танцы, специализированные средства профессионально-прикладной и военно-прикладной физической подготовки; естественные средства закаливания и гигиенические факторы.

Формы занятий:

уроки по общему обязательному курсу физического воспитания, профессионально-прикладной и военно-прикладной физической подготовке в рамках учебного расписания, тренировочные занятия в секциях и самостоятельные занятия тренировочного характера, другие формы занятий физическими упражнениями в режиме дня, соревнования, физкультурно-рекреативные и оздоровительные формы занятий.

Объем физкультурно-двигательной активности:

общий объем физкультурно-спортивных занятий — 8—12 часов в неделю.

VI. Студенческая молодежь

Задачи:

обеспечить развитие и упрочение у обучающихся в высшей школе глубоко осознанной потребности в физическом совершенствовании и здоровом образе жизни;

обогащать и совершенствовать у них знания, умения и навыки в сфере физической культуры с учетом требований профессиональной и общественной деятельности, обязанностей по качественной постановке семейного физического воспитания;

обеспечить повышение (или поддержание достаточно высокого) уровня общей физической подготовленности и спортивной тренированности, развитие профессионально важных физических качеств и сопряженных с ними психомоторных способностей будущих специалистов;

полноценно реализовать возможности использования факторов физической культуры для профилактики заболеваний, сохранения и упрочения здоровья.

Требования:

выполнить нормативные требования по вузовскому курсу физического воспитания, в том числе по профессионально-прикладной физической подготовке (если она предусматривается в силу запросов специальности), нормативам комплекса ГТО и спортивному совершенствованию;

сдать зачет по предусмотренным программой физкультурно-спортивным знаниям, умениям и навыкам (в том числе инструкторским и спортивно-судейским);

участвовать в течение каждого года обучения в спортивных соревнованиях, физкультурных конкурсах, турпоходах, других физкультурных акциях.

Средства:

средства общей и профессионально-прикладной физической подготовки, атлетическая, ритмическая и другие разновидности гимнастики, танцы, виды спорта, средства физкультурно-оздоровительной рекреации; естественно-средовые средства закаливания и гигиенические факторы.

Формы занятий:

занятия урочного типа по вузовскому курсу физического воспитания (в рамках общего учебного расписания), тренировочные занятия в секциях, самостоятельные занятия тренировочного характера, «малые» формы занятий физическими упражнениями в режиме вузовского дня, в процессе трудовой практики и в условиях домашнего быта, спортивные соревнования, физкультурно-рекреативные и другие формы занятий.

Объем физкультурно-двигательной активности:

общий объем физкультурно-спортивных занятий — 8—10 часов еженедельно, включая обязательные учебные, факультативные, секционные и самостоятельные занятия.

VII. Трудящиеся

Задачи:

упрочить личностную установку на здоровый образ жизни и дальнейшее освоение ценностей физической культуры (в частности, путем отлаженного семейного физического воспитания);

обеспечить соответствующую возрастным особенностям трудящихся динамику общей физической подготовленности, необходимую для многолетнего сохранения здоровья, профилактики заболеваний и полноценной трудовой деятельности, гарантировать необходимое повышение и сохранение уровня профессионально-прикладной физической подготовленности, устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов;

содействовать оптимизации динамики оперативной работоспособности в процессе рабочего дня и в общем режиме жизни, а также восстановлению временно утрачиваемой общей и профессиональной работоспособности;

эффективно использовать средства физического самовоспитания и систему физкультурного самоконтроля в жизни.

Требования:

обладать знаниями, умениями и навыками, необходимыми для соблюдения здорового образа жизни, рационального построения самостоятельных занятий физическими упражнениями в режиме труда и отдыха, закаливания, восстановления и сохранения жизненных сил с помощью использования факторов физической культуры;

успешно справляться с индивидуализированными тестами, определяющими физическую подготовленность, соответственно возрасту, полу, требованиям профессиональной деятельности.

Средства, формы и режим физкультурно-двигательной активности:

для трудящихся первого зрелого возраста (до 35 лет) преимущество во многих случаях отдается в физическом воспитании занятиям, имеющим выраженную спортивную и профессионально-прикладную направленность; во втором зрелом возрасте (старше 35 лет) такие занятия приобретают, как правило, преимущественно характер физкультурно-кондиционной тренировки и оздоровительно-восстановительную направленность.

Рекомендуемый объем физкультурно-спортивных занятий — в среднем 5—6 часов в неделю с оправданными вариациями в зависимости от возраста, уровня индивидуальной физической подготовленности, особенностей трудовой деятельности. Основные занятия могут строиться в общерегламентированных групповых и самостоятельно-индивидуальных формах. В рамках производственной физической культуры рекомендуются наряду с традиционными формами (вводная гимнастика, физкультпаузы, физкультминуты) современные формы восстановительно-оптимизирующих занятий физическими упражнениями, вводимые сразу по окончании трудового процесса в сочетании с психогигиеническими, физиотерапевтическими и другими факторами послерабочего восстановления.

Обязательное условие в выходные дни, а в отпускной период ежедневно — активно-двигательный отдых в объеме минимум 1,5—2 часа. В пансионатах, домах отдыха, туристских базах, санаториях, профилакториях, других базах расширенного отдыха должна быть обеспечена возможность для физкультурных занятий в объеме 7—10 часов в неделю.

VIII. Население пенсионного возраста

Задачи:

использовать возможности, предоставляемые физической культурой, для сохранения активной жизненной позиции людей пенсионного возраста, деятельного участия их в общественной жизни;

содействовать сохранению физической и общей дееспособности, профилактике заболеваний, противодействовать возрастной инволюции функциональных возможностей организма путем направленного использования факторов физической культуры;

реализовать физкультурно-образовательные знания, умения и навыки, накопленные в жизни людьми пенсионного возраста, для продолжения физического самовоспитания (в том числе физкультурного самоконтроля) и участия в физическом воспитании подрастающего поколения.

Требования:

успешно справляться с индивидуализированными тестами, характеризующими состояние отдельных физических качеств, двигательных навыков и функциональные возможности организма.

Средства:

освоенные ранее виды физических упражнений, преимущественно гимнастические и циклические аэробные, нормированные применительно к возрастным особенностям состояния организма; регламентированный физический труд (в условиях повседневного быта, на дачном участке и т.п.); компоненты лечебной физической культуры; общегигиенические факторы и специально направленные средства закаливания; рекреативные формы двигательной активности, факторы психорегулирующей (психомоторной) тренировки.

Формы занятий:

организованно-групповые и индивидуально-самостоятельные формы занятий физическими упражнениями, имеющие преимущественно оздоровительную и «физкультурно-кондиционную» направленность, «малые» формы занятий физическими упражнениями в режиме повседневного быта, физкультурно-рекреативные и другие формы рациональной организации двигательной активности.

Объем и режим физкультурно-двигательной активности:
общий объем физкультурных занятий — 7—12 часов в неделю с вариациями в зависимости от состояния здоровья индивидуального уровня физической подготовленности и особенностей общего режима жизни, в том числе — гигиеническая гимнастика (10—30 минут ежедневно), организованные в группе и индивидуальные самостоятельные занятия оздоровительно-тренирующего характера (3—4 раза в неделю по часу и более каждый раз), ежедневные пешеходные прогулки и другие формы двигательной активности (не менее 3—4 часов в неделю).

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ*

- Адаптивного сбалансирования динамики нагрузок принцип в физ. воспитании 101—105
- Активность двигательная как фактор физ. воспитания 10, 28—32
- Активный отдых в физ. воспитании 58—63, 485—486
- Амплитуда движений 37 (см. также Траектория движений)
- Аналитический (избирательный) и целостный (интегральный) подходы в методах упражнения 64—67
- Анаэробные возможности организма как объект направленных воздействий в физ. воспитании 232, 234, 237—240, 254—258
- Аэробные возможности организма как объект направленных воздействий в физ. воспитании 232, 234, 237—240, 242—252
- Базовое физ. воспитание 7—9, 20, 22
- Ближайший эффект физических упражнений 44—45
- Быстрота двигательных реакций — см. Быстрота как двигательное качество человека
- Быстрота движений — см. Быстрота как двигательное качество человека 213—217
- Быстрота как двигательное качество человека 213—217 (см. также Скоростные способности)
- Бытовые формы занятий физ. упражнениями 347—356 (см. также Малые формы занятий физ. упражнениями)
- Возрастной адекватности направлений физ. воспитания принцип 109—113
- Волнообразность динамики тренировочных нагрузок 103—105, 460—462
- Воспитание физических качеств, двигательных и связанных с ними способностей как слагаемое (часть, сторона) физ. воспитания 8—10, 158—298
- Всесоюзный физкультурный комплекс «Готов к труду и обороне СССР» 26, 361, 365
- Выносливость как физическое качество человека 230—236
— «общая» 233—234
— «специальная» (специфическая) 234—236
- Гетерохронность восстановительных и приспособительных процессов, ее использование в физ. воспитании 46, 100, 461, 470
- Гибкость как физическое качество человека 273—276
— активная 274—275
— пассивная 274—276
- Гигиенические факторы как средства физического воспитания 83—85
- Годичные циклы тренировки 108, 462 (см. также Макроциклы тренировки)
- Готовность к освоению двигательного действия 126—128
— физическая индивида к действию 127 (см. также Физическая подготовленность)
- ГТО — см. Всесоюзный физкультурный комплекс «Готов к труду и обороне СССР»
- Двигательная деятельность как фактор физ. воспитания 10, 28—32
- Двигательно-координационные способности как объект физ. воспитания 158—165
- Двигательные навыки — см. Двигательные умения и навыки

* Указатель является единым для обеих частей учебника. Термины даны в алфавитном порядке. После приведенных терминов и словосочетаний указывается страница (страницы), где даны сведения о названных явлениях, свойствах или процессах. Наиболее часто встречающиеся в тексте прилагательное «физическое» приводится в ссылках в сокращении (физ. воспитание, физ. упражнение и т.д.). Прочерк в строке (—) означает повторение первого слова вышерасположенного термина, а двойной прочерк (— —) — повторение двух или более слов.

- Двигательные способности 15—16 (см. также Двигательно-координационные, силовые, скоростные способности, выносливость)
- умения и навыки как результат обучения двигательным действиям 114—123
- — отличительные черты 117—120
- — фазы (стадии) формирования 114—118, 128—129
- Дополнительные факторы в физ. воспитании 81—85
- Единая всесоюзная спортивная классификация 26, 361, 365
- Единства общей и специальной подготовки спортсмена принцип 456—457
- «Жесткий» интервал отдыха — см. Отдых как компонент процесса физ. воспитания
- Задачи, решаемые в физ. воспитании 14—21 (см. также Цель, реализуемая в физ. воспитании)
- — аспекты конкр -чзации 21—24
- — образовательные 18—20
- — общие, по формированию личности 20—21
- — специфические 14—20
- Заключительная часть в структуре отдельного занятия физ. упражнениями 326—327, 341—343
- Закономерности и принципы в физ. воспитании 96—113
- Закономерности спортивной тренировки 455—464
- Завершающий этап в обучении двигательному действию (этап результирующей отработки двигательного действия) 146—156
- Запаздывающая трансформация кумулятивного эффекта тренировочных нагрузок 420, 468, 473, 481
- «Зарядка» как форма занятий в физ. воспитании 347—350
- Игровой метод в физ. воспитании 74—76
- Идейные основы принципов, регламентирующих деятельность по физ. воспитанию 85—86
- Идеомоторные явления, их использование в физ. воспитании 79—80
- Избирательного воздействия методы в физ. воспитании 64—66 (см. также Методы строго регламентированного упражнения)
- Изометрические (силовые) упражнения 203—204
- Индивидуализации принцип, индивидуальный подход в физ. воспитании 95—96, 456
- Индивидуальные занятия в физ. воспитании 348—356
- Инструктирование, команды и др. методы речевого управления в физ. воспитании 78—79 (см. также Методы использования слова в физ. воспитании)
- Интенсивность нагрузки при выполнении физ. упражнений 51—56
- «Интервальная тренировка» 69—70 (см. также Методы строго регламентированного упражнения — интервальное упражнение)
- Исходное положение в физ. упражнениях 36 (см. также Характеристики движений)
- Качественные характеристики движений 42—43
- Классификация видов спорта 428, 447
- основных средств спортивной тренировки 446—449
- физических упражнений 48—50
- форм построения занятий в физ. воспитании 322—324
- Комбинированные методы упражнения 70—71 (см. также Методы строго регламентированного упражнения)
- Контроль в физ. воспитании 396—423
- — комплексный педагогический 397—410
- — оперативно-текущий и этапный 411—423
- — самоконтроль 403—410
- «Критические» периоды физ. развития — см. Сенситивные периоды
- «Контролируемые» скорости при выполнении двигательных действий 144, 209
- Координационные способности — см. Двигательно-координационные способности, ловкость
- «Круговая тренировка» 71—73, 249
- Кумулятивный эффект системы занятий физ. упражнениями 47—48
- Лидирование как методический прием — см. Методы лидирования в физ. воспитании
- Ловкость как комплекс двигательных способностей — см. Двигательно-координационные способности
- Макроциклы (большие циклы) в физическом воспитании 108—109
- в спортивной тренировке 474—492
- Максимальная тренировочная нагрузка 459—460

- Малые формы построения занятий в физ. воспитании 348—353
- Мезоциклы (средние циклы) в физическом воспитании 107—108
- в спортивной тренировке 469—474
- Мера доступного в занятиях физ. упражнением 92—93
- Метод длительного равномерного упражнения («равномерной тренировки») 69
- прогрессирующего упражнения 70
- редуцирующего, упражнения 71
- Методика воспитания быстроты (скоростных способностей) 219—228
- как способности к сложной двигательной реакции 219—223
- как способности к скоростным движениям 223—228
- воспитания выносливости 242—262
- общей 242—252
- специфической 252—260
- воздействий, оптимизирующих гибкость тела 268—273
- Методика воспитания двигательных координационных способностей 165—180
- общие основы 165—170
- воспитания осанки 268—273
- воспитания силовых способностей 196—206
- воспитания скоростно-силовых способностей 206—211
- воспитания способности поддерживать устойчивость позы (равновесие) 170—173
- воспитания «чувства пространства» 177—180
- обучения двигательным действиям 130—157
- на этапе начального разучивания 132—139
- на этапе углубленного разучивания 140—142
- на этапе результирующей отработки действия 147—148
- Методика преодоления нерациональной мышечной напряженности 173—177
- упражнений, стимулирующих увеличение мышечной массы 287—293
- упражнений, способствующих уменьшению веса тела 293—297
- Методические принципы физического воспитания — см. Принципы, регламентирующие деятельность по физ. воспитанию
- Методы интервального упражнения 69—70
- использования слова в процессе физ. воспитания 78—79
- лидирования и текущего сенсорного программирования при выполнении физ. упражнений 81—83, 227
- Методы направленного «прочувствования» движений 81—82
- натуральной и опосредованной демонстрации в физ. воспитании 80 (см. также Методы обеспечения наглядности)
- обеспечения наглядности в физ. воспитании 80—81
- ориентирования при выполнении физ. упражнений 81
- переменного (вариативного) упражнения 67—69
- в режиме непрерывной нагрузки 69—70
- в режиме интервальной нагрузки 69—70
- расчлененно-конструктивного (аналитико-конструктивного) упражнения 66—67
- спортивной тренировки 448—449
- «срочной информации» при выполнении физ. упражнений 82—83
- стандартно-повторного упражнения 67—68
- в режиме непрерывной нагрузки 69—70
- в режиме интервальной нагрузки 69—70
- Методы строго регламентированного упражнения 63—73
- классификация 64—65
- отличительные особенности 63—64
- физического воспитания 63—77 (см. также Методы строго регламентированного упражнения, игровой и соревновательный методы)
- целостно-конструктивного упражнения 64
- Микроциклы (малые циклы) в физическом воспитании 105—106
- в спортивной тренировке 465—469
- «Минимакс» — интервал в процессе построения занятий физ. упражнениями 60—61
- Моделирование как метод (методический подход) в физ. воспитании, спортивной тренировке 132—133, 138, 252, 258, 329, 367, 446, 449, 472, 490, 506
- Мышечная напряженность (координационная, тоническая), ее преодоление в процессе физ. воспитания 161, 173—176
- Нагрузка при выполнении физ. упражнений 50—58 (см. также Тренировочная нагрузка)

- — внешние параметры и «внутренняя» сторона 51
- — объем и интенсивность 51—58
- — принципы применения 96—109
- — методика регулирования в процессе занятий 329—343
- Направленное «прочувствование» движений — см. Методы направленного «прочувствования» движений
- Напряженный интервал (отдыха) в процессе построения занятий физ. упражнениями 60
- Начальная спортивная специализация как этап в системе многолетних занятий спортом 488—489
- Начальное разучивание двигательного действия как этап обучения 130—139
- Непрерывность как принцип построения физ. воспитания 96—98
- — особенности реализации в спортивной тренировке 457—459
- Неурочные формы занятий в физ. воспитании 347—358
- Нравственное воспитание в процессе физ. воспитания 303—309
- Обучение двигательным действиям как слагаемое (часть, сторона) процесса физ. воспитания 8, 114—158
- Общая выносливость — см. Выносливость как физическое качество человека
- физическая подготовка 12—14, 492—509
- — как часть содержания спортивной тренировки 452—453
- Общеподготовительное направление в системе физ. воспитания 22
- Общеподготовительные упражнения 49, 448
- Общие принципы, регламентирующие деятельность по физическому воспитанию 85—86
- Образование физическое как сторона физ. воспитания — см. Физическое образование
- Объем нагрузки при выполнении физ. упражнений 51—56
- Оздоровительная направленность как принцип и целевая установка в физ. воспитании 14, 17
- Оздоровительно-рекреативные формы занятий физ. упражнениями 355—356
- Оздоровляющие факторы природной среды как средства физ. воспитания 83—84
- Основные профилированные направления в системе физ. воспитания 22, 123—124, 442—509
- Ординарный интервал отдыха в системе построения занятий физ. упражнениями 58—59, 62
- Осанка как объект оптимизации в физ. воспитании 262—268
- Основная часть в структуре отдельного занятия физ. упражнениями 325, 335—341
- Основные задачи, реализуемые в физ. воспитании 14—21
- — общевоспитательные 20—21
- — специфические 14—20
- Отдых как компонент процесса физ. воспитания 58—63
- активный и пассивный 58
- принципы регулирования 98—105
- типы интервалов 59—63
- Относительные и абсолютные показатели силовых способностей — см. Силовые способности
- Ошибки при обучении двигательным действиям 136—139, 144, 154—156
- «Перенос» двигательных навыков и общего тренировочного эффекта как феномен взаимодействий, используемых в процессе физ. воспитания 106—107, 120, 220, 226, 233, 246, 253, 452, 502
- — при обучении двигательным действиям 120—122
- — при воспитании физических способностей 106, 220, 226, 233, 246, 253
- Переходный период тренировки — см. Периоды большого тренировочного цикла
- Периодизация спортивной тренировки 474—486
- Периоды большого тренировочного цикла в спорте (типа годового и полугодового) 474—486
- — подготовительный 477—482
- — соревновательный 482—485
- — переходный 485—486
- Планирование процесса физ. воспитания 361—396
- — перспективное (крупноцикловое) 370—379
- этапное 379—390
- — оперативно-текущее 390—396
- «Плотность» в занятиях физ. упражнениями 339—341, 345—347
- моторная 339—341
- общая 339, 346—347
- Повторяемость и вариативность в процессе физ. воспитания 67, 105—109
- «Подводящие» упражнения 67, 123, 131
- Подготовительная часть в структуре отдельного занятия физ. упражнениями 324, 330—335
- Подготовительный период спортивной

- тренировки (период фундаментальной подготовки) — см. Периоды большого тренировочного цикла в спорте
- Подготовка спортсмена (общее понятие) 442—443
- Поза при выполнении физ. упражнений 36
- Полугодовые циклы тренировки 476 (см. также Макроциклы тренировки)
- Последовательность занятий в физ. воспитании 21—24, 91—95, 113, 121—123
- Постепенного наращивания развивающе-тренирующих воздействий принцип в физ. воспитании 101
- Правила технического выполнения двигательных действий 35—43 (см. также Техника физ. упражнений)
- Предварительная спортивная подготовка, этап 487—488
- Предельный тренировочный вес отягощения 201
- Предмет обучения в физ. воспитании 114, 123—126
- Предпосылки обучения движениям 126—128
- Предупреждение и устранение ошибок при обучении двигательным действиям 136, 144, 154—158
- «Прикладные» двигательные навыки 20, 309, 502
- Принципы, регламентирующие деятельность по физическому воспитанию 85—113
- — общесоциальные (воспитательной стратегии общества) 85—86
 - — общепедагогические (в т. ч. общеметодические) 86
 - — особенности преломления в физ. воспитании 86—96
 - специальные (отражающие специфические закономерности построения физ. воспитания) 96—113
- Программы по физическому воспитанию 361, 367, 370—372
- унифицированные общие 361, 367, 370
 - профилированные по направлениям 371
 - профилированные по направлениям и контингентам 371
 - индивидуализированные 371
- Производственная физическая культура 512—514
- Профессионально-прикладная физическая подготовка 492—509
- «Разминка» — см. Подготовительная часть в структуре отдельного занятия физ. упражнениями
- Регулирование нагрузки в процессе физ. воспитания 96—113, 329—343
- Регулярность занятий в физ. воспитании 96—98
- Ритм движений 40—42
- Самовоспитание в процессе физ. воспитания 318—321
- Самодетельные групповые занятия физ. упражнениями 353—356
- «Сдвоенный» цикл тренировки 486 (см. также Макроциклы тренировки)
- «Сенситивные» периоды в индивидуальном физ. развитии, их использование в физ. воспитании 23, 110—111, 448
- Сенсорное текущее программирование в методах физ. воспитания 81—83
- Сила как физическое качество человека — см. Силовые способности
- Силовые способности как объект — физ. воспитания 181
- — факторы и показатели 182—184
 - — собственно силовые 184
 - — скоростно-силовые 184—185
 - — силовая выносливость 185
 - упражнения 190—196
 - — изометрические 196, 203—205
 - — статико-динамические 204—205
 - — локальные, региональные, тотальные 196, 205—206
- Системного чередования нагрузок и отдыха принцип в физ. воспитании 98—100
- «Скоростной барьер» при выполнении физ. упражнений, пути его преодоления 225—228
- Скоростные способности как объект физ. воспитания 213—219
- — факторы, показатели, разновидности 213—217
- Скорость движений (в двигательных действиях) 39
- «критическая» 247
 - контролируемая 131, 144, 223
 - Следовой эффект занятий физ. упражнениями 44—48
 - — ближний 45
 - — долговременно-кумулятивный 47—48
- Сопряженного воздействия метод (подход) при целостном выполнении физ. упражнений 67, 153
- Соревновательная деятельность (собственно-соревновательная) как определяющее начало спорта 426
- Соревновательный метод в физ. воспитании 66, 76, *П*
- период тренировки (период основных соревнований) 482—485 (см. также Периоды большого тренировочного цикла)

- Соревновательные упражнения в спорте 446—447
- — их тренировочные формы (в т. ч. модельные) 446—447
- Специализированные направления в системе физ. воспитания 22 (см. также Профессионально-прикладная физ. подготовка и Спортивная тренировка)
- Специальная (специфическая) выносливость — см. Выносливость как физическое качество человека
- психическая подготовка спортсмена 450—451
- Специальная физическая подготовка 12, 22, 453
- как часть содержания спортивной тренировки 453
- Специально-подготовительные упражнения 446—448 Спорт, общее понятие 425—427
- высших достижений и общий, массовый 439—442
 - профессиональный и любительский 441—442
- Спортивная специализация 456, 488
- тренировка 442—492
 - — содержание 450—455
 - — закономерности 455—461
 - — построение 464—492
 - — как многолетний процесс 487—492 (см. также Этапы многолетних занятий спортом)
- Спортивная форма (как состояние готовности спортсмена) 474—476
- этика 305, 435
- Спортивно-техническая подготовка 453
- Способность поддерживать статическое и динамическое равновесие тела как объект совершенствования в физ. воспитании 162, 170
- Средства физического воспитания 28—50, 77—85
- Срочная информация в методах физ. воспитания — см. Методы «срочной информации»
- Структура движений как основа техники физ. упражнений 35
- — динамическая 40
 - — кинематическая 39
 - — ритмическая 40—42
- Структура отдельного занятия в физ. воспитании 324—327 (см. также Структура урока в физ. воспитании)
- процесса обучения двигательным действиям 128—129
 - тренировочного процесса 464—492
 - — макроструктура 474—492
 - — мезоструктура 469—474
 - — микроструктура 465—469
 - урока в физ. воспитании 329—343
- Тактическая подготовка спортсмена 453—455 Темп движений 38 Техника физических упражнений 33
- — ее основа, определяющие звенья и детали 34—35
- Траектория движений как одна из пространственных характеристик техники физ. упражнений 35—38
- — ее форма, направление и амплитуда 36—38
- Тренированность как следствие тренировки 47—48, 443
- Тренировка спортивная — см. Спортивная тренировка
- Тренировочная нагрузка 457—462 (см. также Нагрузка при выполнении физ. упражнений)
- Трудовое воспитание в процессе физ. воспитания 309—311
- Углубленное (детализированное) изучение двигательного действия как этап обучения ему 139—146
- Умственное воспитание в процессе физ. воспитания 311—313
- Упражнения «в равновесии» 171
- «в расслаблении» 174
 - «в растягивании» 279—283
- Урок, формы занятий урочного типа в физ. воспитании 327—343
- — общие основы 327
 - — в спортивной тренировке 465
- Физическая культура в ее отношении к физическому воспитанию 7, 11
- подготовка как частичный синоним физ. воспитания 12, 127
 - общая 22, 452
 - — специальная 22, 452—453
 - — как часть содержания спортивной тренировки 452
 - — профессионально-прикладная 492—509
 - — подготовленность 12, 25, 48, 127
- Физические качества человека 15—16 (см. также Физические способности)
- способности 15—16 (см. также Двигательные способности)
- Физическое воспитание, сущность 7—11
- — основные стороны 8
 - — целенаправленность 7—28
 - — средства и методы (общая характеристика) 28—77
 - — регламентирующие принципы, 85—113
 - — формы построения 322—358
 - — изменения в возрастном аспекте 109—113

- Физическое образование как одна из сторон физ. воспитания 18—20 (см. также Обучение двигательным действиям)
- развитие как объект управления в физ. воспитании 8—11
 - совершенство как интегративный целевой результат физ. воспитания 11 — 12
- Физические упражнения как средства физ. воспитания 28—32
- целевые 252, 258—259
 - — содержание и форма 30—33
 - — классификация 48—50, 190—196
 - — общие правила техничного выполнения 35—44
 - «Физкультминута» 351
 - «Физкультпауза» 351—352
 - Физкультурно-кондиционная тренировка 9, 113, 354
- Формы постепенного повышения нагрузок в физ. воспитании 103—105
- — волнообразная 103—105
 - — ступенчато-восходящая 103—105
 - построения занятий в физ. воспитании 322—358 (см. также Урочные и неурочные формы занятий в физ. воспитании)
- Фронтальный метод организации в уроке физ. упражнений 335
- Характеристики движений (в двигательных действиях) 35—44 (см. также Техника физических упражнений)
- — временные 38—39
 - — динамические 39—40
 - — качественные, обобщенные 42—43
 - — кинематические 35—40
 - — пространственно-временные 39
 - — пространственные 35—38
 - — ритмические 40—42
 - Хронометраж занятий физ. упражнениями 343—347
- Целостный (интегральный) подход в методах упражнения 64—67
- Цель, реализуемая в физическом воспитании 11 —14 (см. также Задачи, решаемые в физ. воспитании)
- Цикличность как принцип построения системы занятий в физ. воспитании 105—109
- спортивно-тренировочного процесса 462
- «Чувствительные периоды» физ. развития индивида — см. Сенситивные периоды
- «Чувство пространства» как объект совершенствования в физ. воспитании 160, 177
- Эстетическое воспитание в процессе физ. воспитания 313—315
- Этапы многолетних занятий спортом 487—492
- Этапы обучения двигательным действиям 128
- тренировочного макроцикла 474—484
- Эффект физических упражнений (нагрузок, занятий) 44—48
- — ближайший 44—45
 - — следовой 44, 46—48
 - — хроно-кумулятивный 47—48

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Предисловие..... | 3 |
| Часть первая | |
| ОБЩИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ | |
| ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ | |
| Раздел I. Общая характеристика физического воспитания: направленность, средства, методы, принципы | |
| Глава I. Целенаправленность физического воспитания | 7 |
| 1. Педагогический характер и специфическая направленность процесса физического воспитания | |
| 2. Сущность задач, решаемых в физическом воспитании, и формы конкретной постановки их | 11 |
| 2.1. Цель и основные задачи в физическом воспитании..... | |
| 2.1.1. Социальные истоки цели, преследуемой в физическом воспитании | |
| 2.1.2. Основные задачи | 14 |
| 2.2. Аспекты и формы конкретизации задач, решаемых в процессе физического воспитания | 21 |
| Глава II. Средства и методы в физическом воспитании..... | 28 |
| 1. Специфические средства и методы..... | |
| 1.1. Физические упражнения как средства физического воспитания . | |
| 1.1.1. Исходное определение; содержание и форма физического упражнения..... | |
| 1.1.2. Техника физических упражнений..... | 33 |
| 1.1.2.1. Общее понятие о технике двигательных действий . | |
| 1.1.2.2. Некоторые характеристики и правила техничного выполнения физических упражнений | 35 |
| 1.1.3. Эффекты упражнения | 44 |
| 1.1.4. Классификация физических упражнений | 48 |
| 1.2. Нагрузка и отдых как взаимосвязанные компоненты процесса упражнения.....* | 50 |
| 1.2.1. Нагрузка при выполнении физических упражнений | |
| 1.2.2. Роль и типы интервалов отдыха в процессе упражнений . | 58 |
| 1.3. Специфические методы физического воспитания..... | 63 |
| 1.3.1. Методы строго регламентированного упражнения | |
| 1.3.2. Игровой и соревновательный методы | 73 |
| 2. Общепедагогические и другие средства и методы в физическом воспитании | 77 |
| 2.1. Методы вербального (речевого) воздействия | 78 |
| 2.2. Методы идеомоторного и психорегулирующего упражнения ... | 79 |
| 2.3. Средства и методы обеспечения наглядности..... | ЯП |
| 2.4. Аппаратурно-методическое обеспечение | 81 |
| 2.5. Роль естественноредовых и гигиенических факторов в физическом воспитании | 83 |
| Глава III. Принципы, регламентирующие деятельность по физическому воспитанию | 85 |

| | |
|---|-----|
| 1. Значение общих принципов в ориентации практики физического воспитания | 85 |
| 2. Основные требования к реализации в физическом воспитании общепедagogических принципов | 86 |
| 3. Принципы, выражающие специфические закономерности построения физического воспитания | 96 |
| 3.1. Непрерывность процесса физического воспитания и системность чередования в нем нагрузок и отдыха | — |
| 3.2. Постепенное наращивание развивающе-тренирующих воздействий и адаптивное сбалансирование их динамики | 101 |
| 3.3. Циклическое построение системы занятий | 105 |
| 3.4. Возрастная адекватность направлений физического воспитания | 109 |
| Раздел II. Основные аспекты содержания и методики физического воспитания | |
| Глава IV. Основы обучения двигательным действиям | 114 |
| 1. Направленность и структура процесса обучения в физическом воспитании | — |
| 1.1. Двигательные умения и навыки как результат обучения; закономерности их формирования | — |
| 1.2. Целевые установки в обучении двигательным действиям | 123 |
| 1.3. Предпосылки и общий порядок построения процесса обучения | 126 |
| 2. Особенности этапов обучения | 130 |
| 2.1. Первый этап (начальное разучивание действия) | — |
| 2.1.1. Решаемые задачи | — |
| 2.1.2. Типичные средства и методы | — |
| 2.1.3. Определяющие черты методики | 132 |
| 2.2. Второй этап (углубленное разучивание действия) | 139 |
| 2.2.1. Решаемые задачи | — |
| 2.2.2. Типичные средства и методы | 140 |
| 2.2.3. Определяющие черты методики | 142 |
| 2.3. Третий этап (результатирующая отработка действия) | 146 |
| 2.3.1. Решаемые задачи | — |
| 2.3.2. Типичные средства и методы | 147 |
| 2.3.3. Определяющие черты методики | 148 |
| 2.4. Проблема перестройки двигательного навыка | 156 |
| Глава V. Воспитание двигательно-координационных способностей | 158 |
| 1. Объект и задачи | — |
| 1.1. Комплексный характер способностей, определяющих качество координации движений | — |
| 1.2. Задачи, решаемые в процессе воспитания двигательно-координационных и некоторых связанных с ними способностей | 163 |
| 2. Средства и отличительные черты методики | 165 |
| 2.1. Средства и основы методики воспитания двигательно-координационных способностей | — |
| 2.2. Некоторые разделы методики воспитания координационных и связанных с ними способностей | 170 |
| 2.2.1. Пути воспитания способности поддерживать равновесие | — |
| 2.2.2. Пути воспитания способности к рациональному мышечному расслаблению | 173 |
| 2.2.3. Пути воспитания способности точно соблюдать и регулировать пространственные параметры движений | 177 |
| Глава VI. Воспитание силовых и скоростных способностей | 181 |
| 1. Воспитание силовых способностей | — |
| 1.1. Силовые способности и задачи по их воспитанию | — |
| 1.1.1. О показателях и сущности силовых способностей | — |
| 1.1.2. Задачи, решаемые в процессе воспитания силовых способностей | 185 |
| 1.2. Средства и определяющие черты методики | 190 |
| 1.2.1. Средства и основы методики воспитания собственно-силовых способностей | — |

| | |
|--|-----|
| 1.2.1.1. Средства..... | 190 |
| 1.2.1.2. Основы методики..... | 196 |
| 1.2.2. Особенности средств и методики воспитания скоростно-силовых способностей..... | 206 |
| 1.3. К общей характеристике процесса..... | 211 |
| 2. Воспитание скоростных способностей..... | 213 |
| 2.1. Скоростные способности и задачи по их воспитанию..... | — |
| 2.2. Средства и определяющие черты методики..... | 219 |
| 2.2.1. Особенности средств и методики воспитания быстроты как способности к экстренным двигательным реакциям..... | — |
| 2.2.2. Особенности средств и методики воспитания быстроты, определяющей скоростные характеристики движений..... | 223 |
| 2.3. К общей характеристике процесса..... | 229 |
| Глава VII. Воспитание выносливости..... | 230 |
| 1. Выносливость и задачи по ее воспитанию..... | — |
| 1.1. Сущность, показатели и типы выносливости..... | — |
| 1.2. Задачи, решаемые в процессе воспитания выносливости..... | 236 |
| 2. Средства и отличительные черты методики..... | 242 |
| 2.1. Средства и методы воспитания общей выносливости..... | — |
| 2.1.1. Средства..... | — |
| 2.1.2. Методы..... | 246 |
| 2.2. Особенности средств и методики воспитания специфической выносливости..... | 252 |
| 2.2.1. Особенности средств..... | — |
| 2.2.2. Особенности методики..... | 253 |
| 2.3. Сочетание различных сторон воспитания выносливости; система занятий..... | 260 |
| Глава VIII. Направленное воздействие в процессе физического воспитания на осанку, гибкость и некоторые свойства (компоненты) телосложения..... | 262 |
| 1. Воспитание осанки..... | — |
| 1.1. Объект и задачи..... | — |
| 1.2. Средства и особенности методики..... | 268 |
| 2. Направленное воздействие на гибкость тела..... | 273 |
| 2.1. Объект и задачи..... | — |
| 2.2. Средства и особенности методики..... | 279 |
| 3. Некоторые аспекты регулирования мышечной и «пассивной» массы тела..... | 283 |
| 3.1. Задачи и критерии..... | — |
| 3.2. Предпочтительные средства и методы..... | 287 |
| 3.2.1. Особенности упражнений, стимулирующих рост мышечной массы; типичные черты методики..... | — |
| 3.2.2. Предпочтительные виды и режимы использования упражнений для устранения избыточной массы тела..... | 293 |
| Глава IX. Связь различных видов воспитания в процессе физического воспитания..... | 298 |
| 1. Решающие факторы направленного формирования личности..... | — |
| 1.1. Общая направленность и комплексность воспитательных воздействий..... | — |
| 1.2. Ведущая роль воспитателя и активность воспитываемого..... | 300 |
| 1.3. Воспитывающая роль физкультурного коллектива..... | 302 |
| 2. Общие линии воспитания и их конкретизация в процессе физического воспитания..... | 303 |
| 2.1. Нравственное, идейно-политическое и трудовое воспитание..... | — |
| 2.2. Интеллектуальное и эстетическое воспитание..... | 311 |
| 2.3. Воспитание воли и самовоспитание в физическом воспитании..... | 315 |
| Раздел III. Формы построения занятий, планирование и контроль в физическом воспитании | |
| Глава X. Формы построения занятий..... | 322 |
| 1. Разнообразие и общие черты форм построения занятий..... | — |
| 2. Урочные формы занятий..... | 327 |
| 2.1. Первостепенное значение урочных форм в педагогически направ- | |

| | | |
|---|-----|-----|
| ленной организации занятий | 327 | |
| 2.2. Логика и методика построения урока | 329 | |
| 2.3. Анализ урока | 343 | |
| 3. Особенности отдельных (неурочных) форм занятий в физкультурной практике | 347 | |
| 3.1. Малые формы | 348 | |
| 3.2. Крупные формы самостоятельных занятий тренировочного и физ- культурно-рекреативного характера | 353 | |
| 3.3. Соревновательные формы организации занятий в физическом воспитании | 356 | 356 |
| Глава XI. Планирование и контроль в физическом воспитании | 359 | |
| 1. Планирование и контроль как инструменты оптимального построения процесса физического воспитания | — | |
| 2. Планирование | 361 | |
| 2.1. Предпосылки к планированию | — | |
| 2.2. Масштабы и предметные аспекты планирования | 363 | |
| 2.3. Особенности форм и способов перспективного, этапного и краткосрочного планирования | 370 | |
| 2.3.1. Формы и способы перспективного планирования | — | |
| 2.3.2. Этапное планирование | 379 | |
| 2.3.3. Краткосрочное (оперативно-текущее) планирование | 390 | |
| 3. Контроль | 396 | |
| 3.1. Общие черты контроля в процессе физического воспитания ... | — | |
| 3.2. Особенности оперативно-текущего, циклового и этапного контроля | 411 | |

Часть вторая

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СПОРТА И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

| | | |
|--|-----|--|
| Р а з д е л I. Спорт, спортивная тренировка | | |
| Глава XII. Спорт в системе социальных явлений | 425 | |
| 1. Конкретизация понятий, относящихся к спорту | — | |
| 2. Многообразие видов спорта | 427 | |
| 3. Факторы и тенденции развития спортивных достижений | 429 | |
| V4. Социальные функции спорта и основные направления спортивного дви- жения | 433 | |
| к 4.1. Суть функций спорта, их неоднозначность и зависимость от усло- вий функционирования | — | |
| 4.2. Единство и особенности различных направлений (разделов) спор- тивного движения | 439 | |
| Глава XIII. Спортивная тренировка | 442 | |
| 1. Специфическая направленность спортивной тренировки и ее место в системе физического воспитания | — | |
| 2. Средства, методы и основные разделы содержания спортивной тренировки | 446 | |
| 2.1. Средства и методы | — | |
| 2.2. Основные разделы подготовки спортсмена в процессе тренировки | 450 | |
| 3. Специфика закономерностей спортивной тренировки | 455 | |
| 4. Построение спортивной тренировки (структура тренировочного процесса) | 464 | |
| 4.1. Структура малых тренировочных циклов (микроциклов) | 465 | |
| 4.2. Структура средних циклов тренировки (мезоциклов) | 469 | |
| 4.3. Структура многомесячных циклов тренировки | 474 | |
| 4.3.1. Основы периодизации спортивной тренировки | — | |
| 4.3.2. Особенности тренировки в различные периоды макроцикла | 477 | |
| 4.4. Спортивная тренировка как многолетний процесс | 487 | |

Раздел II. Профессионально-прикладные формы физической культуры

Глава XIV. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП);492

| | |
|---|-----|
| 1. Необходимость профессионально-прикладной физической подготовки; решаемые в ней задачи | 493 |
| 2. Средства и методические основы построения ППФП | 501 |
| 2.1. Особенности состава средств ППФП | — |
| 2.2. Основные черты методики и формы построения занятий в ППФП | 504 |
| 1. Социальное значение и задачи направленного использования физической культуры в системе научной организации труда (НОТ) | — |
| 2. Место и особенности различных -форм физической культуры в системе НОТ | 512 |
| 2.1. Физическая культура в рамках трудового процесса | 514 |
| 2.2. Физическая культура на производстве вне рамок процесса труда | 520 |
| 2.3. Связи производственной и смежных форм физической культуры . . . | 522 |
| Приложение | 524 |
| Предметный указатель | 532 |

Глава XV. Физическая культура в системе

Учебник

Матвеев Лев Павлович

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Редактор А. С. И в а н о в а
Младший редактор И. И. Р о м а н о в а
Художник И. Г. С а у к о в
Художественный редактор Л. Д. Ч е л ь ц о в а
Технический редактор С. С. Б а с и п о в а /
Корректор З. Г. С а м ы л к и н а

ИБ № 2877

Сдано в набор 18.06.90. Подписано к печати 28.01.91.
Формат 60X90/16. Бумага тип. № 2. Гарнитура
литературная. Офсетная печать. Усл. п. л. 34,0. Усл. кр.-
отт. 34,0. Уч.-изд. л. 39,84. Тираж 60 000 экз. Издат. №
8459. Заказ 1120. Цена 5 р.

Ордена Почета издательство «Физкультура и спорт»
Государственного комитета СССР по печати. 101421,
ГСП, Москва, К-6, Каляевская ул., 27.

Ярославский полиграфкомбинат Госкомпечати СССР.
150049, Ярославль, ул. Свободы, 97.