

# Учение о тренировке

Замечательная книга о спортсмене и его работе под руководством тренера

## Содержание

Предисловие к русскому изданию .....	3
Предисловие .....	10
<i>1. Место, функции и развитие большого спорта</i>	
<i>в Германской Демократической Республике .....</i>	11
1.1. Место большого спорта в общей системе социалистической физической культуры .....	—
1.2. Германский спортивно-гимнастический Союз как организационная форма большого спорта в ГДР .....	12
1.3. Социальная функция большого спорта ....	—
1.4. О развитии и состоянии большого спорта в ГДР ...	15
<i>2. Спортивная, тренировка—цель, задачи, исходные положения</i>	19
2.1. Цель, задачи и характерные черты спортивной тренировки. —	—
2.1.1. Определение понятий .....	—
2.1.2. Главные задачи спортивной тренировки .....	20
2.1.3. Главные характерные черты спортивной тренировки ....	23
2.2. Ступени (фазы) многолетнего тренировочного процесса ..	25
2.2.1. Тренировка в фазе становления спортсмена («базовая» тренировка) .....	28
2.2.2. Тренировка в фазе спортивного мастерства («мастерская» тренировка) .....	34
2.3. Предпосылки достижения высоких спортивных результатов.....	35
2.4. Возможности, диагностики спортивной пригодности ....	41
2.4.1. Предпосылки и условия выявления спортивной пригодности —	—
2.4.2. Что такое «спортивная пригодность»? .....	43
2.4.3. Определение спортивной пригодности на начальном этапе	44
2.4.4. Определение спортивной пригодности в ходе дальнейшей тренировки .....	45
2.4.5. О практическом выявлении и оценке результатов обследования спортивной пригодности .....	48
2.5. Специфические возрастные черты развития детей и подростков в анатомической, физиологической, психической и двигательной сферах.....	49
2.5.1. Анатомические отличительные черты и особенности телосложения .....	—
2.5.2. Физиологические отличительные черты .....	58
2.5.3. Отличительные черты психики .....	63
2.5.4. Развитие моторики .....	67

3.	<i>Развитие тренированности</i> .....	73
3.1.	Характеристика состояния тренированности .....	—
3.2.	Средства развития тренированности .....	74
3.2.1.	Соревновательное упражнение .....	75
3.2.2.	Специальные упражнения .....	77
3.2.3.	Общеразвивающие упражнения .....	78
3.3.	Развитие тренированности с помощью тренировочных нагрузок .....	81
3.3.1.	Тренировочная нагрузка .....	—
3.3.2.	Закономерные связи между нагрузкой и адаптацией ...	82
3.3.3.	Регулирование внешней нагрузки посредством ее компонентов	86
3.3.4.	Оценка нагрузки с внутренней стороны .....	92
3.4.	Нарушение состояния тренированности чрезмерной нагрузкой	93
3.4.1.	Причины «перегрузки» .....	96
3.4.2.	Признаки «перегрузки» .....	98
3.4.3.	Последствия «перегрузки» .....	99
4.	<i>Принципы тренировки</i> .....	101
4.1.	Принцип возрастающей нагрузки .....	—
4.1.1.	Возможности повышения тренировочной нагрузки .....	102
4.1.2.	Ступенчатое повышение нагрузки .....	103
4.1.3.	Мера прироста нагрузки .....	104
4.2.	Принцип круглогодичной (непрерывности тренировки) . .	105
4-3.	Принцип периодизации и цикличности .....	107
4.3.1.	Периодизация .....	—
4.3.2.	Микроциклы и «средние» циклы .....	114
4.4.	Принцип сознательности .....	118
4.5.	Принцип систематичности .....	121
4.6.	Принцип наглядности .....	123
4.7.	Принцип доступности .....	125
4.8.	Принцип прочности .....	129
5.	<i>Цели, задачи и формы социалистического воспитания</i> . . .	131
5.1.	О цели воспитания .....	—
5.2.	Идеологическое образование и воспитание — центральное звено социалистического воспитания .....	133
5.2.1.	Приобретение знаний и научных сведений .....	134
5.2.2.	Развитие способностей и навыков .....	—
5.2.3.	Усвоение норм и привычек поведения .....	135
5.2.4.	Приобретение опыта и проверка делом .....	—
5.3.	Основные задачи социалистического воспитания в большом спорте .....	136
5.4.	Коллектив — основополагающая форма организации и главное средство социалистического воспитания .....	137
5.4.1.	О функции коллективного воспитания .....	—
5.4.2.	Требования к воспитанию в коллективе .....	—
5.5.	Использование методов социалистического воспитания . . .	139
5.5.1.	Методические принципы воспитания .....	140
5.5.2.	О методах убеждения .....	143
5.5.3.	О методах приучения .....	145
5.5.4.	Личный пример тренера в процессе воспитания .....	146
6.	<i>Спортивная подготовка в процессе тренировки</i> .....	147

6.1. Основы и методы силовой тренировки .....	—
6.1.1. Характеристика силы .....	—
6.1.2. Методика силовой тренировки .....	153
6.1.3. Контроль за развитием силы .....	169
6.1.4. Силовая тренировка женщин и девушек .....	171
6.1.5. Силовая тренировка детей и подростков .....	—
6.1.6. Указания к предупреждению повреждений и травм ...	172
6.1.7. Оборудование помещений для силовых упражнений ....	174
6.2. Основы и методы тренировки выносливости .....	—
6.2.1. Характеристика выносливости .....	—
6.2.2. О некоторых биологических основах выносливости .....	179
6.2.3. О некоторых психолого-педагогических проблемах тренировки выносливости .....	183
6.2.4. Методы и средства тренировки выносливости .....	184
6.2.5. Проблемы периодизации в видах спорта «на выносливость»	192
6.2.6. Тренировка выносливости в видах спорта ациклического характера.....	193
6.3. Основы и методы тренировки быстроты .....	195
6.3.1. Характеристика быстроты .....	—
6.3.2. Методы и нагрузка в процессе тренировки быстроты ....	196
6.3.3. Методы и нагрузка в процессе развития скоростной выносливости .....	198
6.3.4. Преодоление «скоростного барьера» .....	200
6.3.5. О периодизации тренировки в скоростных видах спорта .	—
6.3.6. Особенности тренировки быстроты в спортивных играх .	202
6.3.7. Предупреждение травматизма .....	—
6.4. Основы и методы тренировки гибкости .....	203
6.4.1. Характеристика гибкости .....	—
6.4.2. Значение гибкости .....	—
6.4.3. Анатомо-физиологические основы гибкости .....	204
6.4.4. Методика тренировки гибкости .....	205
6.4.5. Контроль за развитием гибкости .....	208
6.5. Основы и методы тренировки ловкости .....	210
6.5.1. Характеристика ловкости .....	—
6.5.2. Значение ловкости .....	211
6.5.3. Предпосылки ловкости .....	212
6.5.4. Указания по методике воспитания ловкости .....	213
6.5.5. Контроль за развитием ловкости .....	215
6.6. Изучение и совершенствование спортивной техники ....	216
6.6.1. Определение понятий .....	—
6.6.2. Роль и значение спортивной техники в различных видах спорта	—
6.6.3. Фазы образования двигательного навыка и этапы в обучении спортивной технике .....	217
6.6.4. Предпосылки изучения спортивной техники .....	220
6.6.5. Выбор методов при усвоении спортивной техники .....	222
6.6.6. Методические приемы технической подготовки .....	226
6.7. Основы спортивной тактики и тактической подготовки . .	234
6.7.1. Формы спортивной борьбы .....	235
6.7.2. Характеристика тактического образа действий (общей линии тактики) .....	—
6.7.3. Тактическое действие .....	237
6.7.4. Цель тактической подготовки .....	240

6.7.5. Задачи тактической подготовки .....	—
6.7.6. Основные положения методики тактической подготовки . . .	244
6.7.7. О планировании тактической подготовки .....	246
6.7.8. Методы регистрации и оценки тактических действий ....	247
6.8. О воспитании умственных способностей .....	249
6.8.1. Факторы, определяющие уровень интеллектуальных требований	250
6.8.2. Обусловленность интеллектуальных способностей .....	251
6.8.3. Существенные компоненты интеллектуальных способностей атлета.....	—
6.8.4. Формы и методы воспитания интеллектуальных способностей	254
<i>7. Планирование, оценка и организация процесса тренировки . . .</i>	<i>256</i>
7.1. Планирование .....	—
7.1.1. Значение и задачи планирования .....	—
7.1.2. Основные типы и виды тренировочных планов .....	—
7.1.3. Контроль за ходом тренировки и ее оценка .....	259
7.1.4. Графические изображения .....	260
7.2. Проверка спортивных достижений и тестирование .....	264
7.2.1. Общая характеристика .....	—
7.2.2. Определение понятий .....	265
7.2.3. Комплекс тестов для оценки тренированности .....	267
7.2.4. О конкретном значении и задачах использования тестов .	—
7.2.5. Правила проверки спортивных достижений и тестирования	270
7.2.6. Протоколирование, обработка и оценка результатов тестирования .....	272
<hr/>	
7.3. Организация тренировочного занятия .....	273
7.3.1. Тренировочное занятие как основная форма воспитания и образования в процессе тренировки .....	—
7.3.2. Структура тренировочного занятия .....	273
7.3.3. Формы организации тренировочного занятия .....	276
7.3.4. Подготовка и анализ тренировочного занятия .....	280
7.3.5. Попечение и надзор .....	289
<i>8. Специальные проблемы подготовки к спортивным соревнованиям .....</i>	<i>294</i>
<hr/>	
8.1. Значение соревнований .....	—
8.2. Частота соревнований .....	295
8.3. Специальная подготовка к соревнованиям .....	299
8.3.1. Общие принципы .....	—
8.3.2. Подготовка к кульминационному соревнованию .....	303
8.4. Составление плана состязания .....	306
8.4.1. Задачи плана .....	—
8.4.2. Необходимая информация .....	—
8.4.3. Указания к разработке плана .....	307
<i>9. Гигиена и питание спортсмена .....</i>	<i>308</i>
9.1. Об образе жизни спортсмена .....	—
9.1.1. Суточные биологические колебания работоспособности ...	—
9.1.2. Сон .....	309
9.1.3. Меры, способствующие ускорению восстановления после спортивных нагрузок .....	310
9.2. Гигиена спортсмена .....	—

9.2.1. Личная гигиена .....	—
9.2.2. Уход за кожей .....	311
9.2.3. Уход за полостью рта и зубами .....	—
9.2.4. Закаливание .....	—
9.2.5. Гигиена спортивной одежды .....	312
9.2.6. Возбуждающие средства .....	—
9.2.7. О гигиенических условиях накануне и во время соревнований	313
9.2.8. О медикаментозных средствах .....	—
9.3. Питание спортсмена .....	—
9.3.1. Основные требования к питанию .....	—
9.3.2. Питание спортсмена в день соревнований .....	317
Литература .....	319
Авторы .....	322

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Создание развитой общественной системы социализма требует, чтобы все граждане, и в особенности молодое поколение, физически совершенствовались. Высокие спортивные достижения, высокая общая физическая работоспособность и устойчивое здоровье молодежи и взрослого населения составляют первоочередные цели физической культуры в нашей стране. Спортивная тренировка и соревнования эффективно помогают осуществить эти цели.

Известно, что высоких спортивных достижений можно добиться лишь в том случае, если тренировка будет проводиться на научной основе. Задача этой книги — изложить общепринятые теоретические и методические основы спортивной тренировки, которые имеют определяющее значение для достижения высоких спортивных результатов. Авторы хотят дать тренерам и в первую очередь тем, кто работает с юной спортивной сменой, руководство для рационального построения процесса тренировки. Предлагаемая теория тренировки адресуется всем учителям физической культуры и инструкторам, которые должны — в интересах эффективного физического совершенствования — учитывать и соблюдать основы рациональной тренировки в школьном и внешкольном спорте, в учебно-тренировочных группах массового и большого спорта и в физической подготовке в национальной народной армии.

При написании книги авторы брали за основу новые данные спортивной практики и результаты научных исследований. При этом следует иметь в виду, что многочисленные проблемы спортивной тренировки требуют дальнейшего научного выяснения.

Приведенные в книге примеры, таблицы и иллюстрации помогут необходимому творческому внедрению общепризнанных основ тренировки в практику. Приложенный список литературы сознательно дается в несколько сжатой форме, с тем чтобы сосредоточить внимание читателя на самых важных источниках, соответствующих основной задаче книги.

Авторы питают надежду, что книга будет способствовать не только плодотворной практике тренировки, но и побуждать к научным спорам и обмену мнениями.

Консультантам — д-ру педагогики, профессору Х. Рёдеру и д-ру педагогики, профессору Х. П. Нойгебауэру — за многочисленные замечания и критические указания мы выражаем особую благодарность. Сердечно благодарим также К. Биркнера, который изготовил иллюстрации для книги.

## 1.

### **МЕСТО, ФУНКЦИИ И РАЗВИТИЕ БОЛЬШОГО СПОРТА В ГЕРМАНСКОЙ ДЕМОКРАТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

#### 1.1 МЕСТО БОЛЬШОГО СПОРТА В ОБЩЕЙ СИСТЕМЕ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Большой спорт — важная часть системы социалистической физической культуры. Он включает спорт рекордных результатов («рекордный») спорт и «предрекордный», «базовый», спорт, т. е. ту область спортивной деятельности, в которой дети, молодежь и взрослые стремятся в определенном виде спорта добиться максимально высоких результатов, планомерно готовятся к ним и формируют в соответствии с этим свой образ жизни <sup>1\*</sup>.

В качестве части общей системы социалистической физической культуры большой спорт имеет взаимосвязи в первую очередь с общим (массовым) спортом, с обязательным физическим воспитанием в общеобразовательных учреждениях и с другими областями физической культуры.

Большой спорт — самый активный элемент физической культуры. Посредством организованной тренировочно-соревновательной деятельности обеспечивается высочайшая эффективность процесса физического совершенствования человека. Он проникает во все другие области физической культуры и влияет на них, представляя собой модель оптимального физического совершенствования. Благодаря своей особой социальной действительности он объективно играет ведущую роль. Поэтому и необходимо развивать большой спорт.

Самыми характерными отличительными признаками большого спорта являются: стремление занимающихся к высшим результатам и рекордам в том или ином виде спорта; сравнение (сопоставление) спортивных результатов; проводимые по единым правилам состязания; спортивная тренировка и связанный с тренировкой и соревнованиями спортивный образ жизни.

Современный большой спорт включает исторически сложившиеся группы физических упражнений, которые наиболее пригодны для сравнения достижений, а также для соревнований. Динамическое развитие спорта приводило и приводит к возникновению все новых его видов.

1) См. Х. Рёдер. Тренер как воспитывающая личность в большом спорте Германской Демократической Республики. Диссертация в ГВШФК, Лейпциг, 1961. (Примечания автора везде обозначены цифрами.)

\*) В оригинале эти две части большого спорта названы «Hocheleistungs-sport» и «Nachwuchsleistungssport» (в буквальном переводе — «спорт высоких достижений» и «спорт растущих»). Учитывая нормы русского языка и сложившуюся языковую практику в сфере спорта, мы обозначили их как «рекордный спорт» и «предрекордный спорт». (Прим. редактора.) (Примечания редактора везде обозначены звездочками.)

Культивирование большого спорта по видам составляет важную основу для образования стабильных единых организационных форм в виде спортивных союзов — федераций, специальных комитетов, секций, команд и т. д.

## 1.2. ГЕРМАНСКИЙ СПОРТИВНО-ГИМНАСТИЧЕСКИЙ СОЮЗ КАК ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ФОРМА БОЛЬШОГО СПОРТА В ГДР

В Германской Демократической Республике спортивно-гимнастический союз (ГСГС) со своими спортивными федерациями – главный орган осуществления массового и большого спорта. Он широко распространяет и развивает спорт в рамках социалистической физической культуры в целях физического совершенствования граждан ГДР; планирует и направляет спорт как комплексную и относительно стабильную часть общей системы. Главные задачи ГСГС в развитии спорта состоят в следующем:

1) активно распространять спорт среди подрастающего и взрослого населения ГДР, организовывать спортивную деятельность и наполнять ее необходимым содержанием;

2) стимулировать количественное и качественное развитие юношеского спорта в первую очередь по олимпийским видам;

3) ускорять темпы роста достижений в рекордном спорте. Эти задачи предусматривают быстрое и комплексное развитие как общего (массового) спорта, так и большого спорта, между которыми существуют тесные взаимосвязи. Известно, что количество секций и занимающихся тем или иным видом спорта, а также число и квалификация инструкторов в каждом виде спорта влияют на распространенность и уровень юношеского спорта, который представляет собой основу рекордного спорта. И, наоборот, рекордный спорт многосторонне воздействует на общий уровень и распространение данного вида спорта. ГСГС и его спортивные федерации, планируя и решая указанные задачи в их взаимосвязи, создают оптимальные условия для дальнейшего быстрого повышения спортивных достижений.

## 1.3. СОЦИАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ БОЛЬШОГО СПОРТА

В ГДР большой спорт выполняет строго определенную и постоянно возрастающую функцию. Его сознательно развивают и формируют с целью планомерной подготовки одаренных молодых людей к тому, чтобы они, совмещая спорт со школьной и профессиональной

деятельностью, могли приобрести способность и готовность показывать рекордные спортивные результаты.

Дальнейшее развитие социалистического общества требует постоянного совершенствования производительных сил человека и его жизненных возможностей. Главная задача большого спорта целиком и полностью согласуется с этой целью. Характерный для большого спорта «принцип достижения» соответствует основному закону социалистического общества, которое стремится к осуществлению всестороннего развития всех граждан и к все лучшему удовлетворению их материальных и культурных потребностей во всех областях общественной жизни на все более высоком уровне.

Типична для активного участника большого спорта черта — не довольствоваться посредственным результатом, стремиться к высочайшим в мире достижениям и тем самым к высшим формам личного и общественного проявления — полностью соответствует основному принципу социалистического общества — «каждый по своим способностям, каждому по его труду».

Оптимально осуществляя идею достижения, большой спорт содействует тому, чтобы она была лучше осознана гражданами во всех областях общественной деятельности и превратилась в их жизненную потребность.

Спортивный рекорд, являясь результатом максимальных физических нагрузок и высочайших психических напряжений, выражает единство физической и умственной деятельности. Большой спорт в силу этого может быть использован как метод воспитания у человека высшей работоспособности.

Большой спорт специфически удовлетворяет требования научно-технической революции в связи с необходимостью более высокого развития производительных сил, повышения производительности труда и раскрытия основных способностей человека к более эффективному преобразованию природы и общества.

Все это придает спорту очень важную социальную роль. Его значение в соответствии с отмеченными общесоциальными факторами будет постоянно возрастать.

Большой спорт в ГДР выполняет преимущественно следующие функции:

1. Вносит вклад в развитие всесторонне образованной социалистической личности и способствует воспитанию гражданского сознания. Спортивные рекорды — это «огромные человеческие достижения», которые провозглашают всемогущество человека (И. Р. Бехер).

Спортсмен должен в полной мере проявлять не только свои физические и интеллектуальные способности, навыки и умения, но и свои волевые качества и характер, свои моральные убеждения. Борьба за высшие спортивные достижения, за победы и рекорды требует мобилизации всей личности спортсмена и формирует ее. Спортивные успехи, упрочивающие престиж страны, помогают воспитывать у широких кругов населения чувство гордости за свое государство, гражданственности, государственного социалистического самосознания.

2. Побуждает молодежь регулярно тренироваться. Эффективное воздействие большого спорта на массы заключается в том, что все больше граждан заинтересовываются физической культурой и

13

участвуют в спортивной деятельности. Эту взаимосвязь понял в свое время основатель современных олимпийских игр Пьер де Кубертэн. В своих «Олимпийских воспоминаниях» он пишет: «Для того чтобы сотня воспитывала свое тело, необходимо чтобы пятьдесят занимались спортом, а для того чтобы пятьдесят занимались спортом, необходимо, чтобы двадцать специализировались; но для того чтобы двадцать занимались специализацией, необходимо, чтобы пять были способны к наивысшим результатам»<sup>2</sup>.

Наши ведущие атлеты являются образцами для подражания и уважаемыми членами социалистического сообщества. Своим поведением и достижениями они ориентируют спортивные устремления и поведение тысяч детей и подростков, которые благодаря этому вовлекаются в спорт.

3. Представляет собой важный фактор организации свободного времени



и культурного досуга. Большой спорт предоставляет возможность многим молодым людям активно и самостоятельно совершенствоваться посредством тренировки и участия в состязаниях и проходить своеобразную школу общественного поведения. С другой стороны, большой спорт, особенно соревнования, — это явление, которое зрелищно привлекает самые широкие круги населения и за которым они внимательно следят, взыскательно оценивая. Состязания вызывают эмоциональные и интеллектуальные ответные реакции у зрителей, побуждают более сознательно участвовать в этой форме общественного развлечения. Большой спорт укрепляет чувства единства и сплоченности, радости по поводу успехов других членов сообщества и подкрепляет оптимистическое отношение к нашему социальному развитию.

4. Помогает формированию нового понимания физического совершенства человека и указывает наилучший путь повышения физической работоспособности.

Рекорды и вообще высшие результаты в спорте требуют максимальных способностей и фактической готовности спортсмена к достижениям. Через тренировки и соревнования, воспитание и образование целенаправленно раздвигаются границы физических и психических возможностей человека.

Часто, подобно космонавту, активный участник большого спорта действует на пределе известных возможностей человеческого организма. Это позволяет науке раскрыть закономерность повышения уровня физических достижений. Знания, полученные на экспериментальном «полигоне» современной спортивной тренировки, обогащают наши сведения о человеке и его физическом совершенствовании. Они могут с большой пользой применяться в процессе обязательного физического воспитания в школе, физической подготовки в народной армии, активного отдыха наших граждан, а также в процессе восстановления сниженной или утраченной работоспособности.

<sup>2)</sup> Пьер де Кубертэн. «Олимпише Эринерунген». Франкфурт-на-Майне. Изд-во В. Лимперт, 1959, стр. 219 (нем.).

14

5. Способствует распространению идеи дружбы и мира между народами, а также укрепляет престиж государства. Высшие спортивные достижения оцениваются во всем мире как выражение способности народа и страны к культурным достижениям. Выдающимися спортивными результатами и образом поведения, воплощающим идеи олимпийского спорта, мира и социализма, ведущие спортсмены ГДР, тренеры и организационные деятели представляют Германскую Демократическую Республику как миролюбивое социалистическое государство и реализуют волю нашего народа к достижениям.

Задачи большого спорта в ГДР по духу и букве полностью соответствуют олимпийским принципам, которые гласят: «стимулировать и осуществлять физическое, нравственное и культурное воспитание молодежи в стремлении развивать ее характер, здоровье и гражданский дух»<sup>3</sup>.

В этом смысле Германский спортивно-гимнастический союз и его спортивные объединения содействуют дальнейшему развитию большого спорта, равно как олимпийской идее и ее гуманных целей.

#### 1.4. О РАЗВИТИИ И СОСТОЯНИИ БОЛЬШОГО СПОРТА В ГДР

За прошедшие годы большой спорт получил во всем мире очень быстрое развитие. Особенно показательны в этом отношении Олимпийские игры 1964 и 1968 годов, которые выявили исключительно высокие масштабы достижений, ознаменовав качественно новый этап в развитии большого

спорта.

Все нарастающая острота соперничества, повышение материальных и идейных «затрат» на большой спорт, усилившееся централизованное управление им, увеличивающееся использование научно-технических данных и достижений для роста результатов, систематический отбор и поощрение занимающихся – все это повело к тому, что (особенно с 1960 года):

– были значительно улучшены рекорды и высшие достижения во всех видах спорта;

– в большинстве видов спорта повысилась плотность результатов;

– в круг мировой спортивной элиты все больше стали входить юные спортсмены.

Многое свидетельствует о том, что темп повышения результатов продолжает сохраняться, а в некоторых видах спорта в ближайшее время даже ускорится.

В течение минувших лет большой спорт в ГДР сумел идти в основном в ногу с развитием спорта в мире. Если на зимних и летних Олимпийских играх 1956 года спортсмены ГДР в неофициальном

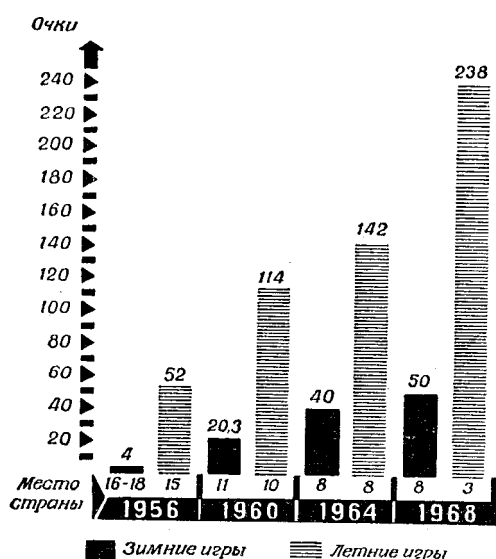
<sup>3)</sup> Ди Олимпишен Регелн (Олимпийские правила), в книге «Олимпийские игры современности». «Шпортфорлаг», Берлин, 1964, стр. 215 (нем.).

15

зачете<sup>4</sup> занимали 15-е и 16-е места, то в зимних Играх 1968 года они заняли 8-е, а в летних – 3-е место (рис. 1).

Со времени первого своего участия в олимпийских играх спортсмены ГДР завоевали в общей сложности 85 медалей<sup>5)</sup>. До 1968 года они выиграли по олимпийским и неолимпийским видам спорта в общей сложности 479 медалей на чемпионатах мира и 299 медалей на первенствах Европы. По олимпийским видам спорта с 1964 по 1968 год было завоевано почти столько же медалей (135), сколько в общей сложности за все время до 1964 года (141).

Рис. 1. Общий обзор результатов спортсменов ГДР в очках, полученных на летних и зимних олимпийских играх



Особых успехов добилась олимпийская команда Германской Демократической Республики на Олимпийских играх 1968 года в Мехико-Сити. Официальное признание полноправия спорта ГДР решением МОКа, а в дальнейшем и международными спортивными федерациями повысило авторитет Германской Демократической Республики и ее спортивного движения. Завоевание 3-го места командой ГДР среди 111 участвующих стран укрепило позицию спорта ГДР в мире. Получив 9 золотых, 9 серебряных и 7 бронзовых медалей, команда ГДР как по числу очков, так и по числу золотых медалей на Олимпийских играх 1968 года

опередила команду ФРГ. В 11 из 18 видов спорта ГДР смогла добиться на этих играх прироста очков по сравнению с Играми 1964 года и главным образом благодаря повышению результатов в легкой атлетике, плавании, гребле, борьбе, гимнастике и спортивной стрельбе. В командном зачете по отдельным видам спорта спортсмены ГДР заняли: в гребле – 1-е, в легкой атлетике – 3-е, в плавании, гимнастике и

стрельбе — 4-е место.

Наряду с развитием рекордного спорта, обратившим на себя особое внимание международной спортивной общественности, социалистическое

<sup>4)</sup> По неофициальной, однако широко распространенной системе первые шесть мест каждого вида соревнований оцениваются следующей суммой очков: 1-е место—7 очков, 2-е—5, 3-е—4, 4-е—3, 5-е—2 и 6-е—1 очко.

<sup>5)</sup> Здесь учтены также и неправомерно задержанные (не выданные) медали в саночном спорте на зимних Играх в Гренобле (женские одиночные санки). 16

спортивное движение в ГДР достигло зримых успехов в массовом и юношеском спорте. Так, в период с 1959 по 1969 год число занимающихся спортом увеличилось на 148,7%. Детей и подростков стало участвовать соответственно на 183,1 и 132,6% больше.

Детские и юношеские спартакиады заметно повысили массовость и уровень достижений юношеского спорта. Если в окружных спартакиадах в предварительных соревнованиях 1966 года участвовало 1,9 млн. юных спортсменов, то в 1969 году их было уже 2,6 млн. На окружных соревнованиях было установлено следующее число рекордов: в 1965 году — 1915, в 1967 — 5756, в 1969 — 7164. Эти результаты принесли спорту Германской Демократической Республики уважение и признание. В настоящее время ГДР занимает почетное место среди ведущих спортивных стран мира, а ее спортивные объединения состоят членами международных спортивных федераций.

Эти успехи стали возможны только в тесной связи с общим социально-экономическим развитием Германской Демократической Республики. Постоянная забота и помощь партии и правительства, братская помощь Советского Союза и других социалистических стран были и продолжают оставаться основополагающими условиями быстрого роста в области физической культуры, массового и большого спорта ГДР. Тысячи общественных и штатных работников за прошедшие годы сделали большой вклад в дело развития спорта в ГДР. Благодаря их энергичной деятельности и постоянному целеустремленному руководству спортом, сложилась единая строгая система организации и управления в Германском спортивно-гимнастическом союзе и его спортивных объединениях. Подготовка многих тренеров и преподавателей спорта и повышение их квалификации в Германской высшей школе физической культуры (ГВШФК), разработка и использование научных данных, благодаря чему усовершенствовалась система тренировки и соревнований, явились специальными факторами дальнейшего прогресса, действующими в самой системе.

На этих основах большой спорт за годы формирования спортивных коллективов на предприятиях, спортивных объединений, клубов и спортивных федераций планомерно развивался и последовательно направлялся к завоеванному в настоящее время уровню достижений. Исходя из этого ГОСТ ставит перед собой новые, более высокие, цели. В постановлении о III Дне германской гимнастики и спорта сказано: «Развитие большого спорта в ГДР должно осуществляться в полном соответствии с тенденциями международного, развития с целью закрепить и улучшить место ГДР среди ведущих спортивных держав мира»<sup>6)</sup>.

Эта цель, вытекающая из социальной функции большого спорта и достигнутого в ГДР уровня спортивных результатов, однозначно

<sup>6)</sup> Постановление о III Дне германской гимнастики и спорта в брошюре «Дойтшер Турн-унд Спорттаг», издание Правления ГСГС, стр. 55 (нем.).

ориентирует на то, чтобы достигнуть мирового уровня и участвовать в его определении. Отсюда вытекают новые важные задачи.

Прежде всего необходимо:

- повысить число занимающихся олимпийскими видами спорта и возможно быстрее вовлечь широкий контингент детей и подростков в процесс тренировки и соревнований;
- усовершенствовать национальную систему соревнований, особенно в детском, подростковом и юношеском спорте, обеспечить интересный, стабильный и охватывающий весь год календарь спортивных соревнований;
- увеличить число занятий в неделю и усовершенствовать содержание тренировки подрастающих спортсменов;
- осуществлять дальнейшее творческое развитие теории и практики тренировки в рекордном спорте;
- улучшить образование, воспитание и самовоспитание активных участников большого спорта ГДР, чтобы они сформировались как личности, которые сознательно своим поведением, а также высокими спортивными достижениями боролись бы за укрепление престижа Германской Демократической Республики.

## 2.

### СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА – ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, ИСХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### 2.1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

##### 2.1.1. Определение понятий

Слово «тренировка» в общем словоупотреблении применяется в различных значениях. Физиологи труда под тренировкой понимают все физические нагрузки, которые вызывают функциональное или морфологическое приспособление и изменение организма и тем самым повышение его работоспособности. В этом смысле может и физический труд, например, приобрести характер тренировки и вызывать тренировочные адаптации<sup>1</sup>.

Повторения, направленные на усовершенствование двигательных действий, физиологи труда называют упражнением, а повышающий работоспособность результат – «упражненностью» (тренированностью).

В более широком плане термин «тренировка» применяют в настоящее время как определение всякой организованной подготовки, целеустремленно направленной на быстрое повышение физической, психической, умственной или моторно-технической работоспособности человека.

В области спорта речь идет о *спортивной тренировке*, под которой, как правило, подразумевают подготовку спортсменов к достижению высоких и наивысших (рекордных) спортивных результатов. В настоящее время это понятие применяется как в узком, так и в широком смысле. Так, Матвеев<sup>2</sup> под спортивной тренировкой в узком смысле понимает физическую, технико-тактическую и морально-волевую подготовку спортсмена, осуществляемую посредством физических упражнений. В этом же смысле понимает спортивную тренировку и Рёдер – как «специализированный процесс физического совершенствования человека; процесс этот осуществляется на основе воспитания и образования в полном соответствии с общей целью воспитания в Германской Демократической Республике, а его содержание заключается в планомерной подготовке к высоким спортивным результатам в избранном виде спорта»<sup>3</sup>.

Ч л е м а н н Г. Практише Арбайтсфизиологи. Штутгарт, изд-во Тиме, 1953 (нем.).

^Матвеев Л. П. Проблема периодизации спортивной тренировки. ФиС, 1965. Нем. перевод. Издатель: Гос. Комитет ФК и спорта. 1966, стр. 1.

ч р ё д е р Х. Цель и задачи спортивной тренировки. Неопубликованная Рукопись. Рёдер Х. Спортивная тренировка – педагогический процесс. Журн. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 9 (1960) 7 (нем.)

19

Это толкование понятия находит свое выражение в терминах «тренировка выносливости», «силовая тренировка», «метод тренировки», «интервальная тренировка», «состояние тренированности» и т. д.

Спортивная тренировка в широком смысле характеризуется как весь планомерный процесс подготовки спортсменов к высоким и рекордным спортивным достижениям \*.

Спортивная тренировка – это управляемый по научным, в особенности педагогическим, принципам процесс спортивного совершенствования, цель которого (процесса) – через планомерное и систематическое воздействие на возможности и подготовленность спортсмена привести его к высоким и рекордным результатам в каком-либо виде спорта или его разновидности.

Совершенствование спортсмена в процессе тренировки, которое постоянно должно рассматриваться и организовываться в аспекте единства образования и воспитания, осуществляется в различных формах и различными средствами. Главная форма – это физическая нагрузка посредством физических упражнений (тренировка в узком смысле и соревнования). Кроме того, необходимые для полноценной спортивной подготовки формы и средства – это в первую очередь: теоретическое обучение с целью сообщения спортивно-технических, тактических, тренировочно-методических знаний и развития умственных способностей; целенаправленные наблюдения на соревнованиях, а также разнообразные обсуждения и совещания в тренировочной группе, которые служат по преимуществу для анализа и оценки тренировки и соревнований. Сверх того, разнообразные внутрине тренировочные формы и средства своим образовательным и воспитательным содержанием содействуют формированию социалистической личности и тем самым опосредованно повышению спортивных достижений. Это относится прежде всего к самостоятельной работе со спортивной книгой, лекциям и дискуссиям на политические и этические темы, спортивным публичным дискуссиям, образованию и воспитанию в семье, в школе и в других учебно-воспитательных учреждениях, посещению театра и концертов, демонстрации кинофильмов и т. д.

### 2.1.2. Главные задачи спортивной тренировки

Цель спортивной тренировки заключается в подготовке спортсменов к наивысшим спортивным достижениям. В ходе решения вытекающих из этой цели задач вносится существенный вклад в развитие социалистической личности, особенно в воспитании социалистического сознания спортсменов, для чего используются все

<sup>1)</sup> Такое расширение термина «тренировка» едва ли можно признать правомерным, о чем мы уже говорили подробно в предисловии. Не считая себя вправе менять всю исходную терминологию книги, мы оставили в тексте перевода как узкое, так и широкое значение данного термина – в зависимости от того, как его используют авторы, но вводим в необходимых случаях соответствующие оговорки. (Прим. ред.)

20

имеющиеся в тренировочном процессе возможности. Высокие физические, психические и интеллектуальные требования, предъявляемые к спортсмену в процессе тренировки, развивают способности, навыки и качества, которые весьма полезны для общественно-производственной деятельности и готовности к обороне. Тем самым спортивная тренировка вносит ценный вклад в подготовку подрастающего поколения к жизни в

социалистическом обществе. Она представляет собой наиболее действенную форму физического совершенствования человека.

Способность к спортивным достижениям зависит в первую очередь от *спортивных возможностей* (Leistungesvermogen) и *готовности к достижениям* (Leistungsbereitschaft). Спортивные возможности определяются физическими, спортивно-техническими и тактическими способностями, знаниями и опытом спортсмена. Готовность к достижениям характеризуется отношением спортсмена к спортивной деятельности и к требованиям, предъявляемым тренировкой и соревнованием. Готовность к достижениям прежде всего включает в себя систему мотивов, которая должна базироваться на развитых общественно полезных началах, воле и других качествах личности.

Существенная предпосылка развития готовности к достижениям — это воспитание у спортсменов социалистической морали. Готовность спортсмена к большим напряжениям, к самоотверженной тренировке с тем, чтобы высокими спортивными результатами достойно представлять свою республику, является важным критерием его политической и идеологической зрелости.

Все педагогические воздействия педагогика подразделяет на образование и воспитание. В тренировочном процессе образование и воспитание спортсмена неразрывно связаны. Существующие между ними взаимные связи необходимо сознательно использовать.

В процессе тренировки возникают следующие основные задачи, которые нужно рассматривать и решать комплексно:

1. Физическая подготовка. Главное содержание физической подготовки заключается в развитии физических способностей, особенно выносливости, силы, быстроты и гибкости. Данные способности, в совокупности обозначаемые также термином «кондиция», и составляют решающую предпосылку спортивной работоспособности. Это справедливо и для таких видов спорта, в которых спортивная техника составляет предмет оценки в соревновании и для таких, где успех в соревновании в большой мере зависит от владения разнообразными и сложными технико-тактическими навыками (например, в спортивных играх и в спортивных единоборствах)

Физическая подготовка должна быть направлена преимущественно на развитие физических способностей, характерных для избранной специализации. Основой при этом служит общая физическая работоспособность и стабильное здоровье.

21

Для достижения необходимого эффекта требуется включать в тренировку наряду с упражнениями, составляющими программу соревнований, разнообразные общеразвивающие и специально-подготовительные упражнения.

2. Спортивно-техническая и тактическая подготовка. Рациональная техника обеспечивает экономное и оптимальное использование физических способностей. В процессе спортивно-технической подготовки спортсмен изучает технику и закрепляет ее в специфических условиях соревнования. По мере повышения уровня развития силы, выносливости и быстроты, спортсмен должен повышать и уровень технической подготовленности. Поэтому *физическая и спортивно-техническая подготовка постоянно и тесно связаны между собой*. В связи с этим необходимо также развивать ловкость, нужную для оптимального применения техники.

Техническая и тактическая подготовка составляют неделимое единство. Технические навыки служат основой для тактических действий. Технические навыки нужно развивать в аспекте их применимости в определенных тактических ситуациях. Эту взаимосвязь спортсмен должен осознать уже при изучении техники.

3. Интеллектуальная подготовка. Требования к интеллекту в большом спорте непрестанно возрастают. Спортсмен должен быть в высокой степени самостоятельным в тренировке, уметь в состязаниях при постоянно повышающемся уровне и плотности результатов творчески реализовать тактические концепции. Он должен также активно развивать спортивную технику и уметь использовать ее в тренировке и т. д. Все это требует, чтобы спортсмен постоянно совершенствовал знания во всех областях теории спорта и учился творчески применять их в тренировке и соревнованиях. Интеллектуальное образование и воспитание должны быть поэтому составной частью тренировки.

4. Воспитание\*. В процессе воспитания необходимо учитывать несколько аспектов, которые неотделимы друг от друга. Главная задача воспитания заключается в развитии социалистического сознания у спортсмена. В связи с этим политико-идеологическое и нравственное воспитание составляют суть воспитательной работы тренера и всех действующих в большом спорте кадров. Руководством для воспитательного образа действий являются десять заповедей социалистической морали, которые определяют принципы и нормы поведения социалистической личности. Они также составляют основу для выработки общественно полезных мотивов деятельности в большом спорте и развития готовности к достижениям. Кроме того, необходимо воспитывать типичные для данного вида спорта волевые качества и другие ценные черты характера. Наконец, тренер должен вносить свою лепту — в тесном взаимодействии с другими воспитателями — в дело умственного, эстетического и политехнического

\*1 Под «воспитанием» здесь понимается главным образом собственно нравственное и волевое воспитание. (Прим. ред.)

22

образования и воспитания спортсменов как в процессе тренировки, так и вне его.

Таким образом, воспитание в процессе спортивной деятельности должно вносить в целом существенный вклад в формирование граждан социалистического государства, которые сознательно повышали бы престиж своей страны, отличались дисциплинированностью, готовностью к борьбе и всем своим поведением являли бы образец не только для занимающейся спортом молодежи, но и для всех граждан.

#### 2.1.3. Главные характерные черты спортивной тренировки

Спортивную тренировку характеризуют некоторые отличительные черты, которые можно определить следующим образом:

- Тренировка всегда направлена на достижение индивидуально возможного высшего результата в одном виде спорта или спортивной дисциплине. Постоянно повышающийся международный уровень спортивных результатов не дает уже теперь возможности даже крупному таланту готовиться к высшим достижениям одновременно по нескольким видам спорта. Это не исключает того, что в тренировку можно включать и другие виды спорта, но лишь как вспомогательные.

Специализацию в одном виде или разновидности спорта не нужно отождествлять с односторонностью в подготовке. В сочетании с избранным видом спорта в тренировке нужно применять разнообразные специальные и общеразвивающие упражнения. Однако эти упражнения должны опосредованно или непосредственно способствовать повышению результатов в избранном виде спорта. Поэтому целесообразность применения каждого отдельного упражнения должна быть точно определена. Это относится также ко всем нормативам, представляющим собой конкретную цель общеподготовительной тренировки.

Принцип всесторонности, принятый в физическом воспитании, таким образом, не отменяется, но уточняется в смысле постановки цели в

большом спорте.

• Спортивная тренировка – это в высокой степени индивидуализированный процесс подготовки. Спортивный результат складывается из многочисленных компонентов, которые у разных спортсменов могут весьма различно проявляться, даже если их результаты на соревнованиях приблизительно совпадают. Например, временно могут компенсироваться: нехватка в силе – лучшей техникой, недостаточная способность к спурту – превосходством выносливости, техническое отставание – особой мобилизованностью. В острой борьбе за международные победы и рекорды успех или поражение в решающей мере зависят зачастую от нескольких сантиметров или долей секунды. Поэтому огромное значение имеет точное выявление индивидуальных резервов и умение полностью их мобилизовать.

23

Это будет тем лучше удаваться, чем яснее будут распознаны индивидуальные особенности спортсменов, их сильные и слабые стороны.

Сказанное не требует, чтобы спортсмен обязательно тренировался в одиночку. Тренировка в группе не только, как правило, более экономна, она также составляет важное условие воспитания коллектива и создает необходимую эмоциональную основу для мобилизации резервов повышения результатов. Однако и в групповой тренировке в достаточной мере должны учитываться индивидуальные особенности спортсменов. Это преимущественно относится к дозировке воздействий и к целесообразному выбору тренировочных средств и методов. Что касается организационных форм тренировки, то надо соблюдать принцип: тренировать спортсменов по возможности коллективно и, насколько это нужно, индивидуально. Разумеется, и при разработке планов групповой тренировки важно учитывать в необходимой мере индивидуальные особенности спортсменов.

Чтобы использовать все психические и физические резервы спортсмена для улучшения достижений, в тренировке следует применять возможно высокие нагрузки. Для этого необходимо приспособить образ жизни спортсменов к требованиям деятельности в большом спорте и так его организовать, чтобы он оптимально способствовал повышению спортивных результатов. Таким образом, спортивная тренировка проникает во все области жизни спортсмена и в определенные периоды его жизни может стать доминирующим фактором.

• Спортивная тренировка характеризуется *планомерностью и систематичностью*. Этим она существенно отличается от других факторов, которые также оказывают воздействие на физическую и спортивную работоспособность человека. Здесь следовало бы в первую очередь назвать игру, которая под влиянием современных средств связи принимает у детей и молодежи все более «спортивный характер». В отличие от спортивной тренировки в ней нет, однако, сознательного стремления к повышению результатов.

Планомерность спортивной тренировки находит свое выражение в тренировочных планах, которые, будучи составлены на научной основе и с учетом обобщенного опыта передовой практики, обеспечивают систематическое повышение спортивной работоспособности.

• Следующая, все более ярко выступающая отличительная черта спортивной тренировки – это ее *научность*. Если сравнительно недавно особенно талантливым спортсменам удавалось на основе опыта отдельных тренеров добиваться высоких в международном масштабе спортивных результатов, то в наше время такой путь бесперспективен. Современная тренировка в большом спорте строится на общественных и естественнонаучных знаниях. Познавательнотеоретическим фундаментом



для образования и воспитания в процессе тренировки является марксизм-ленинизм. В воспитании

24

необходимо в полной мере использовать и применять научные данные социалистической педагогики. Для теоретического насыщения и методического оформления тренировки имеют, кроме того, большое значение: спортивная психология, спортивная медицина, биомеханика, биохимия, спортивные научные дисциплины, а также наука об управлении, социология, кибернетика, математика, нейрофизиология и др. Для обеспечения научности тренировки необходимо также быть в курсе опыта наиболее успешно работающих тренеров и спортсменов, обобщать этот опыт и творчески использовать в соответствии со специфическими условиями данного вида спорта.

- Как и для всякого другого педагогического процесса, для спортивной тренировки характерно *единство образования и воспитания*. Тренеру особенно важно хорошо разобраться в существующей взаимосвязи между способностью к достижениям и готовностью к ним, *сознательно и последовательно* этой взаимосвязью пользоваться.

- Наконец, важная характерная черта спортивной тренировки состоит в *руководящей роли тренера при достаточно высокой степени самостоятельности спортсменов*. Руководство тренера распространяется на все стороны и формы тренировки. В области воспитания ведущая роль тренера в широком смысле заключается в том, что он кроме своего непосредственного влияния на спортсмена должен осуществлять тесное сотрудничество со всеми остальными лицами, оказывающими на него воспитательное воздействие, и координировать их деятельность.

Руководящая роль тренера не должна сводиться к попечительству или мелочной опеке. Спортивные рекорды немислимы без самостоятельного мышления и действий спортсмена, его активности, без творческого сотрудничества с тренером. Эти качества – обязательная предпосылка успешных выступлений в соревнованиях.

Работа тренера должна быть направлена на то, чтобы взаимоотношения учитель – ученик в тренировке юного спортсмена перешли в подлинное сотрудничество: тренер – спортсмен в тренировке к рекордным результатам. И наконец, тренер должен заботиться о том, чтобы воспитать в спортсменах способность тренироваться самостоятельно, что особенно важно в индивидуальных видах спорта. При этом, однако, ведущая роль тренера не должна утрачиваться, она должна лишь приобретать соответствующие формы.

## 2.2. СТУПЕНИ (ФАЗЫ) МНОГОЛЕТНЕГО ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

Оценка и анализ первенств мира, олимпийских игр и других крупнейших состязаний показывают, что в будущем значительных успехов смогут добиваться лишь те спортсмены, которые, имея особые склонности к данному виду спорта, обладают ярко выраженными морально-волевыми качествами и выдающейся физической работоспособностью, в совершенстве овладели техникой и тактикой своего вида спорта,

25

а также приобрели в процессе многолетней практики большую устойчивость к сбивающим факторам в соревнованиях. Становится все яснее и то, что спортивные рекорды достигаются только тогда, когда необходимые для этого основы создаются уже в детском и юношеском возрасте.

*Многолетняя, систематическая и целеустремленная* подготовка спортсменов к высоким спортивным результатам получила в связи с этим исключительное значение. С ее развитием возникла необходимость

форсированную разработку научно обоснованных методов, планов и систем тренировки, предназначенных до сих пор только для подготовки к рекордным результатам, распространить также на предшествующие разделы спортивной подготовки, иначе говоря – научно обогащать, планировать и систематизировать весь процесс тренировки.

В этой связи проложило себе дорогу убеждение, основанное на опыте: спортивная тренировка – от новичка и до рекордсмена – представляет собой единый процесс, который протекает по общим закономерностям развития спортивных достижений, иначе говоря – по закономерностям воспитания физических способностей (силы, выносливости, быстроты, гибкости и др.), спортивной моторики, интеллектуальных способностей и вообще психических способностей и качеств.

Из этих закономерностей вытекает вместе с тем подразделение многолетнего процесса тренировки на две большие фазы (ступени).

В первой фазе у новичка создаются основы спортивной работоспособности. По мере роста подготовленности он осваивает спортивные достижения таким образом, чтобы всесторонне развить предпосылки для дальнейших высших достижений.

Во второй фазе спортсмен подводится к его личному рекорду (высшему достижению). Предусматривается дальнейшая цель – сохранять возможно дольше уровень достижений и совершенствовать их.

Таким образом, мы выделяем в многолетней тренировке:

- 1) тренировку в фазе становления спортсмена («базовую» тренировку) \* и

- 2) тренировку к высшим результатам<sup>4</sup>.

Необходимость подразделения многолетнего процесса тренировки, который продолжается примерно 15 лет, вытекает также из требования практики: уметь видеть и правильно упорядочивать

<sup>3</sup>) Русское наименование этих ступеней, или фаз, многолетней тренировки дано с некоторыми отступлениями от буквального перевода, но в соответствии со смыслом вводимых градаций. (Прим. ред.)

<sup>4</sup>) Это подразделение имеет отношение исключительно к тренировке спортсменов – участников большого спорта: от новичка, т. е. от начала систематической и целеустремленной тренировки, до рекордсмена. Все другие формы спортивной тренировки или спортивных занятий, находящиеся вне большого спорта, в этой связи не обсуждаются.

26

всю тренировку в отношении постановки ее цели и задач, а также содержания на различных этапах подготовки.

Научное осмысление всего процесса тренировки уже привело ко многим попыткам теоретически обосновать различные фазы подготовки и определить их цели, задачи и содержание<sup>5</sup>. Часто при такой попытке разбить тренировку на этапы подготовки в качестве критерия брали возраст спортсменов. Однако возрастной критерий не мог служить достаточным научным основанием для выделения этапов, пригодных во всех видах спорта.

Деление многолетнего процесса тренировки на разделы подготовки от возраста в определенной мере не зависит. Многочисленные и частью весьма значительные различия между видами и группами видов спорта обуславливают то, что цели, задачи и содержание тренировки в детском и юношеском возрасте в различных видах спорта различны. Так, например, в спортивном плавании, прыжках с трамплина и с вышки в воду, в фигурном катании на коньках и в спортивной гимнастике юные спортсмены проходят уже вторую фазу – тренировку к рекордным результатам. Во всех же других видах спорта они находятся в фазе предварительной подготовки к высшим спортивным результатам. Уже из этого сопоставления ясно видно, что возраст не может служить общим исходным критерием для построения системы тренировки и вытекающего отсюда подразделения ее на этапы (скажем, на тренировку детей,

юношей и взрослых). Возрастной критерий не пригоден здесь ни теоретически, ни практически, он не дает возможности раскрыть и обобщить решающие закономерности, наиболее важные для системного построения тренировки.

В ходе спортивной подготовки перед новичком, относительно подготовленным спортсменом и мастером возникают вполне определенные различные поэтапные цели и задачи; различается соответственно и содержание их тренировки. Это положение вещей одинаково во всех видах спорта. Вместе с тем — в силу специфических особенностей видов спорта — возрастные границы фаз тренировки в разных видах не совпадают: различается возраст, в котором начинают тренировку, и возраст высших достижений; различны сроки достижения подготовленности, необходимой для высочайших спортивных результатов, и вследствие этого возраст, на который приходится определенные фазы подготовки. Эти различия обусловлены факторами, определяющими достижения в каждом виде спорта. Влияние данных факторов и закономерности их развития обуславливают также цели, задачи и содержание отдельных этапов

<sup>5)</sup> Т и с с Г. Определение этапов тренировки как основы планирования. В «Виссеншафтл. Цайтшр. дер Дойтшен Хохшуде фюр Кёрперкультур», Лейпциг 6 (1964), Зондерхефт, стр. 17–26.

Филин В. П. О совершенствовании системы подготовки юных спортсменов. Там же, стр. 27–37.

Харре Д., Дельтов Б., Риттер И. Введение в общую теорию тренировки и соревнования. Руководство по заочному обучению. Лейпциг, Дойтше Хохшуде фюр Кёрперкультур, 1964, стр. 23–30.

27

спортивной тренировки. Этим определяются общие ориентиры для построения многолетней тренировки. Следующий опорный пункт для подразделения этапов — это возраст высших результатов<sup>6</sup>.

Взяв за основу начало возраста высших результатов и длительность развития высшего спортивного достижения, можно рассчитать для данного вида спорта как минимальные сроки начала тренировки, так и продолжительность подготовки новичков и более опытных спортсменов. Спортсмены должны воспитываться так, чтобы с наступлением возраста высших результатов (с отклонением на год-два «книзу») можно было начать тренировку к рекордным достижениям. К этому сроку спортсмен, безусловно, должен иметь прежде всего необходимые биологические предпосылки для высших спортивных достижений и быть в состоянии показать в избранном виде спорта результат на нижней границе международного уровня (в видах спорта с точно измеримыми результатами это соответствует приблизительно I разряду).

2.2.1. Тренировка в фазе становления спортсмена («базовая» тренировка)

Эта фаза включает в себя тренировку новичков и относительно подготовленных спортсменов. Начинается она в возможно раннем возрасте и представляет собой относительно самостоятельную ступень подготовки. В границах ее акценты последовательно переносятся от аспекта тренировки новичков (с начала фазы) к аспекту тренировки более подготовленных спортсменов (по мере перехода ко второму этапу данной фазы).

У начинающих на первом плане стоит развитие широких фундаментальных основ спортивной работоспособности. Оно осуществляется прежде всего путем применения разнообразных общеподготовительных и специальных тренировочных средств. Тренировку же более подготовленных спортсменов ориентируют на специфические требования избранного вида спорта.

Длительность тренировки начинающих и более подготовленных спортсменов различна в отдельных видах спорта и зависит от их

особенностей. В тех видах спорта, в которых базовая тренировка требует особенно длительного периода времени, имеет смысл дополнительно подразделять эту фазу по цели, задачам и содержанию (что можно рекомендовать, к примеру, в спортивных играх).

#### 2.2.1.1. Цель базовой тренировки

Общая цель тренировки в первой фазе – всесторонне и системно готовить юных спортсменов к достижению высоких спортивных

6) Под возрастом высших результатов следует понимать тот период возрастного развития, в котором спортсмен имеет наилучшие биологические предпосылки для наивысших спортивных достижений в избранном виде или разновидности спорта.

28

результатов к моменту наступления возраста рекордов, создав для этого стабильные основы. В тренировке новичков при этом акцентируется развитие возможно широкой базы достижений в отношении физических возможностей, технических навыков, тактических способностей и морально-волевых качеств.

Тренировка более подготовленных спортсменов логически продолжает тренировку новичков и при этом нацеливается на развитие (с опорой на уже достигнутую работоспособность) преимущественно тех физических способностей, технических навыков, тактических способностей и морально-волевых качеств, которые как факторы, определяющие результаты в данном виде спорта, непосредственно гарантируют в своей совокупности готовность к высоким достижениям и служат предпосылкой для переключения спортсмена на тренировку к высшим результатам.

#### 2.2.1.1. Временные границы базовой тренировки

Длительность первой фазы многолетней тренировки и основных этапов этой фазы можно (в соответствии с накопленным опытом в отдельных видах или группах видов спорта) охарактеризовать следующим образом:

– В технических видах спорта (сюда относятся, например, фигурное катание на коньках, спортивная гимнастика, художественная гимнастика, прыжки в воду с трамплина и с вышки) к тренировке начинающих можно приступить в возрасте 5–7 лет<sup>7</sup>. Тренировка на более высоком уровне (второй этап фазы) проводится с детьми и подростками с 10–15 до 18-летнего возраста. Последним обозначается и переход на тренировку к высоким результатам. Различия внутри данной группы видов спорта обусловлены тем, что возраст высших результатов в фигурном катании на коньках начинается между 13-м и 15-м годами (в парном катании несколько позднее), в спортивной гимнастике у женщин – между 15-м и 17-м, а у мужчин – между 18-м и 20-м годами.

– В скоростно-силовых видах спорта (к ним относятся, например, легкоатлетические спринт, прыжки и метания, а также прыжки на лыжах с трамплина), как и в спортивных играх и в некоторых видах единоборства (фехтование, дзю-до), тренировка новичков начинается между 8-м и 10-м годами жизни. Тренировка на более высоком уровне проводится с 13–14 до 17–18 лет. Возраст высших достижений в этих видах спорта начинается между 18-м и 22–23-м годами. Отклонения в отдельных видах спорта этой группы меньше, чем в технических.

– В видах спорта, требующих выносливости (бег на длинные дистанции, гребля и т. п.), тренировка новичков начинается между 10-м и 12-м годами жизни. Тренировка второго этапа становления

<sup>7</sup>) Все данные в отношении возраста ориентировочные. Они могут в отдельных видах спорта или в зависимости от индивидуальных особенностей занимающихся незначительно отклоняться в ту или иную сторону.

29

спортсмена вводится между 14-м и 18-м годами жизни. Возраст высших

достижений начинается между 21-м и 23–24-м годами.

– *Спортивное плавание* нельзя поместить ни в одну из перечисленных групп видов спорта. В плавании тренировка начинается с 6-летнего возраста. Второй этап базовой тренировки приходится между 9-м и 13–14-м годами. Возраст высших достижений начинается между 14-м и 16-м годами жизни.

### 2.2.1.3. Факторы, определяющие тренировку в период становления спортсмена

Особенности цели, задач и содержания тренировки в период становления спортсмена зависят главным образом от следующих трех факторов:

– *Исходный уровень развития психических и физических особенностей спортсмена и намечающиеся тенденции в тренировке к высоким достижениям.* Стремление к высоким результатам, в особенности же тенденции развития большого спорта, должны принципиально определять с самого начала профиль тренировки подрастающих спортсменов, с расчетом на то, чтобы дети и подростки смогли справиться в будущем с задачами большого спорта.

Такое формирование профиля тренировки ориентируется в первую очередь на условия окружающей среды, оказывающие решающее влияние на процесс развития человека, и на полное использование функционального развития человека. Ни в коем случае не отрицаются при этом объективно существующие ступени развития детей и подростков, но эти ступени не рассматриваются как замкнутые в себе самопроизводные структуры.

– *Специфические возрастные особенности детей и подростков.* Закономерности роста спортивных результатов находятся в определенной мере в зависимости от биологического развития человека. Эта биологическая детерминация сказывается на приспособительных возможностях, на возможности воспринимать и переносить нагрузки, на способности к двигательному обучению, а также на психическом развитии детей и подростков.

– *Специфические особенности видов спорта.* Степень влияний, обусловленных специфическими особенностями видов спорта, выявляется в типичных отличительных признаках построения тренировки в каждом виде и зависит от длительности тренировки в том или ином из них.

### 2.2.1.4. Главные задачи базовой тренировки

#### 2.2.1.4.1 Физическая подготовка

В тренировке начинающих особенно важно создать основу для развития общей спортивной работоспособности. Поэтому во многих видах спорта общеразвивающие упражнения должны составить

значительную долю всего объема тренировочных средств. В процессе последующей тренировки должны акцентированно развиваться физические способности с ориентировкой на специфические требования избранного вида спорта. Вследствие этого объем специальных средств в тренировке более подготовленных спортсменов последовательно возрастает.

В группах видов спорта можно отметить следующие различия. Там где особенно высоки требования к максимальной силе и силовой выносливости, физическая подготовка занимает по сравнению с другими сторонами преимущественное положение. Поэтому и доля общеразвивающих упражнений значительно больше, чем, к примеру, в технических видах спорта. В последних следует с самого начала специальными упражнениями развивать в большей мере те физические способности, которые непосредственно необходимы для овладения спортивной техникой. Точно так же и в спортивных играх и единоборствах задачи физической подготовки уже на первом этапе решаются предпочтительно специальными средствами.

#### 2.2.1.4.2. Спортивно-техническая подготовка

На первом этапе, т. е. в тренировке начинающих, спортсмены усваивают основной состав элементарных технических навыков, уже доводя их до уровня тонко отточенных по форме движений.

В дальнейшем ходе тренировки спортивная техника совершенствуется и развивается до степени варибельного навыка. Объем (количество навыков) спортивной техники существенно расширяется. Вместе с тем необходимо развивать широкий двигательный базис как генеральную основу для перспективного совершенствования координационных способностей.

В спортивно-технической подготовке отмечаются следующие различия по видам или группам видов спорта. В технических видах спорта формирование спортивной техники, естественно, первостепенная задача, и в соответствии с этим ей отводится большее время в тренировке. Решение ее на этапе становления спортсмена находит свое конкретное выражение в том, что, например, гимнасты и фигуристы овладевают упражнениями и соответствующими элементами техники, которые составляют содержание обязательной и произвольной программы мастеров.

В скоростных и скоростно-силовых видах спорта, так же, как и в спортивных играх и единоборствах, спортивно-техническая подготовка имеет достаточно большое значение, хотя существуют известные различия между этими группами видов спорта. В то время как в беге на короткие дистанции, в прыжках и метаниях физические способности необходимо развивать предпочтительно по сравнению со спортивной техникой, в спортивных играх и единоборствах приходится уделять относительно больше времени спортивно-технической подготовке, поскольку в них существенно больше подлежащих

31

усвоению технических навыков (например, в спортивных играх). В то время как, например, в беге на короткие дистанции и в прыжках в длину изучают лишь небольшое число постоянно повторяющихся движений, занимающиеся спортивными играми должны овладевать многочисленными техническими навыками (ведение мяча, прием мяча, удары по мячу, передача мяча и т. д.), включая финты и специальные технические приемы (например, виды бросков);

при этом существенными критериями степени овладения навыками служат их варибельность, быстрота движений и устойчивость в обстановке соревнования.

В тех видах спорта, где результаты в решающей мере зависят от силы и выносливости, спортивно-техническая подготовка занимает тем меньшее время, чем больше его отводится на развитие физических способностей.

#### 2.2.1.4.3. Тактическая подготовка

Начинающий прежде всего должен научиться владеть элементарными стандартными тактическими операциями, в которых он может осмысленно применить свои физические способности и спортивную технику. Более подготовленный спортсмен должен совершенствовать тактические способности и знания, учиться демонстрировать отвечающие правилам состязаний способы ведения борьбы, полностью использовать с помощью тактики свои физические способности и спортивную технику, а также самостоятельно и творчески разрешать возникающие ситуации.

В связи с развитием тактических способностей именно в тренировке подрастающих спортсменов очень важно сформировать у них тактику, направленную на победу и наступательное ведение борьбы, подготовить их к спортивной борьбе и настроить на нее. Тактическая подготовка почти во всех видах спорта имеет определяющее значение в создании предпосылок для рационального ведения соревнования. Поэтому она должна с самого начала иметь место в тренировке подрастающих спортсменов.

Объем тактической подготовки, однако, различен в отдельных видах спорта. В спортивных играх и в единоборствах он ввиду многообразия тактических возможностей будет больше, чем, скажем, в беговых видах, особенно в беге на короткие дистанции.

#### 2.2.1.4.4. Интеллектуальная подготовка

По Рёблицу, юные и взрослые спортсмены должны обладать следующими интеллектуальными особенностями:

«1. Ярко выраженной способностью восприятия и наблюдения.

2. Высоко развитой памятью, которая давала бы возможность постоянно воспроизводить наличный запас знаний, а также развитым воображением с тем, чтобы на базе уже существующего фонда знаний находить новые соотношения.

32

3. Творческим мышлением в процессе анализа и обобщения фактического материала – логичным, самостоятельным и критическим, согласующимся с принципами материалистической диалектики и во все возрастающей мере руководствующимся ею»<sup>8^</sup>.

Исходя из факта, что в большом спорте уровень требований к интеллекту постоянно возрастает и что в силу этого интеллектуальные способности спортсменов играют все большую роль в достижении высоких спортивных результатов, воспитание этих способностей необходимо рассматривать как интегральную часть подготовки спортсмена.

Интеллектуальные способности оказывают влияние как на ход тренировки (особенно в процессе обучения), так и на результаты соревнований. Это находит выражение в тактических достижениях (например, в игровой культуре) спортсменов, в скорости исполнения ими действий, в концентрации внимания, в восприятии и переработке информации и т.д.

На основе этих общих интеллектуальных способностей и в единстве с ними развиваются в тренировке специальные интеллектуальные способности спортсменов.

Важно, чтобы юные спортсмены с самого начала осознанно вникали в процесс тренировки, глубоко осмысливали его, а также с большей заинтересованностью и точно обоснованной мотивацией творчески участвовали в подготовке и соревнованиях.

#### 2.2.1.4.5. Воспитание спортсменов \*

Дома, в школе, в детской и молодежной организации подрастающее поколение подвергается многочисленным и длительным воспитательным воздействиям. В совокупности своей они мировоззренчески, политико-идеологически, нравственно, физически, умственно, политехнически и эстетически воспитывают и просвещают детей и подростков. На этих основах строится затем воспитание подрастающих спортсменов в тренировочном процессе. Оно непосредственно нацелено на формирование у них готовности к высоким достижениям в тренировке и соревнованиях. При этом речь идет преимущественно о развитии движущих сил (потребностей, стремлений, интересов, чувств, мнений, суждений и убеждений), необходимых установок и навыков поведения, позволяющих спортсмену полностью реализовать свои возможности с помощью всех присущих ему морально-волевых качеств <sup>9</sup>.

Намереваясь детально рассмотреть проблемы воспитания в 5-й главе настоящей книги, мы хотим здесь привлечь внимание

<sup>1</sup>Рёблиц Г. Учебник педагогики. Руководство для основной педагогической подготовки в заочном обучении. Лейпциг, ГВШФК, 1966, стр. 53 (нем.).

\* См. прим. к стр. 22.

<sup>1</sup>Рёблиц Г. Учебник педагогики. Руководство для основной педагогической подготовки в заочном обучении. Лейпциг, ГВШФК, 1966, стр. 150–168 (нем.).

33

лишь к некоторым особым аспектам воспитания в процессе тренировки подрастающих спортсменов.

Основная точка зрения на постановку цели и задач социалистического воспитания в тренировке детей и юношества состоит в том, что нужно подготовить из них людей, способных образцовым поведением и высокими результатами в соревнованиях достойно и успешно представлять свою родину. Поэтому формирование готовности к достижениям должно быть наполнено социалистическим содержанием и направлено на разностороннее развитие личности спортсменов. В этой связи главная задача – развитие сознания. При этом необходимо, помимо всего прочего, воспитывать любовь к отечеству, родному городу и чувство принадлежности к спортивному коллективу, сделав эти качества движущими силами поступков и поведения юных спортсменов. Развитие движущих (побудительных) сил, установок и навыков поведения связано с воспитанием многих ценных черт характера и убеждений, таких, как скромность, целеустремленность, решительность, инициативность, добросовестность, честность, дисциплинированность, взаимное уважение и др.

Так, воспитание воли имеет большое значение именно в тренировке детей и юношества. Оно находится в неразрывной связи с развитием всей личности. Воля, в очень большой мере определяющая характер человека, выражается в сознательной целеустремленности, в активных мышлении и действиях и прежде всего – в решительном и боевом подходе к исполнению поставленных задач.

Устремленность к высоким спортивным результатам, решимость брать на себя и переносить высокие тренировочные нагрузки, воля к победе представляют собой определяющие компоненты готовности к достижениям. Именно они должны развиваться и укрепляться уже в ходе тренировок подрастающих спортсменов.

Радость от спортивного достижения и интерес к тренировке и соревнованию в избранном виде спорта – важные предпосылки развития воли юного спортсмена. Ее развитие – очередная важнейшая задача воспитания спортсмена.



### 2.2.2. Тренировка в фазе спортивного мастерства («мастерская» тренировка)

Тренировка, непосредственно направленная на достижение высоких результатов, – это вторая и завершающая ступень процесса многолетней тренировки<sup>10</sup>. На этой ступени спортсмен подводится к своему личному рекордному результату, для чего он должен стремиться достичь высшей спортивной работоспособности.

Цель тренировки в фазе спортивного мастерства заключается, следовательно, в том, чтобы добиться спортивного рекорда или высшего

<sup>10</sup>) Ввиду того что эта книга адресуется преимущественно тренерам и инструкторам юных спортсменов, данная ступень тренировки рассматривается лишь кратко и в общих чертах.

34

результата в избранном виде или разновидности спорта. Отсюда вытекает задача – на основе приобретенной в базовой тренировке работоспособности и готовности к достижениям продолжить развитие физических способностей, спортивной техники, тактических умений, а также интеллектуальных, нравственных, волевых и других психических качеств применительно к более высокому уровню специфических требований. На этой ступени тренировки стремятся развить все специфические факторы, определяющие достижение в том или ином виде спорта, до максимального уровня и обеспечить готовность к достижению самого высокого класса.

Сопоставление отдельных задач и особенностей тренировки в двух фазах многолетней подготовки ясно показывает значительные различия между ними. В частности:

- В тренировке начинающих закладываются основы спортивной работоспособности; у более подготовленных на этой основе развиваются спортивные достижения и через это создаются разносторонние предпосылки для того, чтобы перейти к фазе спортивного мастерства. В последней спортсмен подводится к своему личному рекорду, причем цель тренировки и самого спортсмена – сохранить эти результаты в течение возможно большего времени и улучшить их.

- Тренировка в фазе становления спортсмена характеризуется быстрым повышением объема тренировочных нагрузок. Во второй же фазе сильнее выражена тенденция к интенсификации нагрузки при большом ее объеме.

- В тренировке подрастающих спортсменов физические способности воспитываются в большей мере общеподготовительными средствами; в тренировке высококвалифицированных спортсменов применяются преимущественно специализированные средства.

- В процессе базовой тренировки юные спортсмены осваивают и закрепляют основополагающие технические навыки, приобретают широкую двигательную основу. Во второй фазе тренировки объем работы над специализированной спортивной техникой повышается, выученные и закрепленные технические навыки совершенствуются и стабилизируются.

- В ходе базовой тренировки усваиваются тактические основы и приобретается широкий соревновательный опыт; во второй фазе достоянием спортсменов становится тактическое мастерство.

Представленные различия между фазами многолетней тренировки становятся меньше и как бы стираются по мере перехода от первой фазы ко второй.

### 2.3. ПРЕДПОСЫЛКИ ДОСТИЖЕНИЯ ВЫСОКИХ СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Темп развития спортивной работоспособности подвергается воздействию

ряда факторов. Среди этих факторов тренировочные и соревновательные нагрузки играют ведущую роль. При хорошо «отлаженной»

35

тренировке (целесообразные тренировочные методы и средства, правильное соотношение объема и интенсивности нагрузки, а также нагрузки и отдыха, определение нагрузки с учетом индивидуальной работоспособности) достижения находятся в тесной зависимости от темпа повышения нагрузки. При одинаковой одаренности в каком-либо виде спорта быстрее растут те спортсмены, которые тренируются чаще, с большим объемом и интенсивнее. Эти преимущества спортсменов, использующих повышенные нагрузки, становятся все заметнее в ходе тренировочного процесса, так как обуславливают более быструю адаптацию к нагрузкам, что, в свою очередь, создает условия для более быстрого дальнейшего повышения нагрузки. Тренировочные и соревновательные нагрузки являются, таким образом, необходимой предпосылкой и важнейшим условием развития способностей спортсменов.

В последние годы еще более очевидным стало то, что спортсмены, определяющие мировой уровень результатов, занимают ведущее место и по величине применяемых тренировочных нагрузок. Это в одинаковой мере относится и к юным спортсменам. По сообщениям Тисса<sup>11</sup>, ведущие юные спортсмены, участники Спартакиады детей и юношей, тренируются чаще, чем их товарищи, имеющие более низкие результаты (табл. 1).

Высокие тренировочные и соревновательные нагрузки требуют *высокой* готовности. Высоких результатов может добиться лишь тот, кто борется за них с полной самомобилизацией. Важными предпосылками этого являются заинтересованность и страстное увлечение деятельностью в большом спорте, и в особенности в избранном виде спорта. Выбор целенаправленных способов формирования и развития спортивных интересов – важная задача тренера. Решение ее облегчается, если тренер насыщает тренировку положительными эмоциями, показывает спортсмену ее перспективы и доводит их до глубокого осознания. Тренер должен создать жизнерадостный, боевой коллектив, в котором спортсмен хорошо себя чувствует, который помогает ему переносить трудности и побуждает к более высоким достижениям.

Следующая важная предпосылка успешной тренировки – это *отношения прочного доверия* между тренером и спортсменом. Спортсмен прежде всего ожидает от тренера руководства тренировкой со знанием дела, на основе новейших научных данных, так, чтобы его личные усилия вели к успеху; он хочет получать ясную и точную оценку своих достижений и возможностей; он ждет, что тренер непредубежденно будет заботиться о нем, руководить им и поддерживать его; он хочет также высказывать свое мнение о тренировке и встречать соответствующий отклик; он, с другой стороны, ждет четких решений тренера. Хорошие отношения между

11) Т и с с Г. Частота тренировок и соревнований у участников I Германской Спартакиады детей и юношей 1966 года в Берлине. В «Виссен-шафтл. Цайтшрифт дер Дойтше Хохшуде фюр Кёрперкультур». Лейпциг, 9 (1967), 3/4, стр. 122–123 (нем.).

36

Распределение участников в различных видах спорта на I Германской детской и юношеской спартакиаде 1966 г. в Берлине по частоте их тренировок в неделю и категориям занятых мест (мужской пол)

Виды и разновидности спорта	Категория А			Категория Б			Категория В			Вместе: А, В и В		
	1-2 раза	3-4 раза	5-6 раз и больше	1-2 раза	3-4 раза	5-6 раз и больше	1-2 раза	3-4 раза	5-6 раз и больше	1-2 раза	3-4 раза	5-6 раз и больше
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Л/атлетич. спринт и прыжки в длину	10	32	58	15	52	33	26	48	25	17	46	38
Прыжок в высоту	—	41	80	13	37	50	33	31	35	15	37	48
Толкание и метание	8	32	59	20	30	50	22	52	26	17	36	48
Бег на средн. и длин. дист.	7	34	61	9	47	44	11	49	39	9	44	47
Гребля академическая	2	43	54	4	82	15	1	69	29	3	70	28
Плавание	2	1	97	16	27	58	26	60	14	12	22	66
Гребля на байдарках и каное	2	34	65	15	38	48	21	57	23	12	31	50
Гимнастика	—	—	100	2	20	79	21	50	29	6	22	73
Прыжки в воду	—	25	75	—	27	72	—	49	49	—	33	67
Волейбол	5	51	42	65	33	2	91	9	—	60	32	9
Л/атлетич. многоборье	4	30	65	12	36	52	7	35	57	8	34	57
Баскетбол	17	41	43	43	54	3	88	9	4	45	41	14

Примечание. Категория А — все занявшие места в первой четверти участников; категория Б — все занявшие места в обеих средних четвертях участников; категория В — все занявшие места в последней четверти участников.

тренером и спортсменом положительно сказываются на результатах, на поведении спортсмена в коллективе во время тренировок и соревнований, повышая готовность спортсмена переносить высокие нагрузки.

Хотя тренировка — главный фактор развития работоспособности и готовности к достижениям, на спортивные успехи также оказывают большее или меньшее влияние и другие многочисленные факторы (табл. 2).

Таблица 2

Экзогенные факторы, способствующие спортивным достижениям

Образ жизни	Условия окружающей среды	Материальные предпосылки
Достаточный ночной сон	Свободная от напряжений	Высококачественные места для тренировки
Регулярный распорядок дня	Семейная жизнь. Любящие спорт и поощряющие спортивные занятия члены семьи, учителя и товарищи по профессии	Полноценное снаряжение (спортивная одежда и обувь)
Оптимальное питание	Отношения прочного доверия в спортивном коллективе: спортсмен-спортсмен; спортсмен-тренер, спортсмен - спортивный врач	Полноценные спортивные снаряды
Отказ от употребления алкоголя, никотина, кофеина	Удовлетворение от профессии, успехи в профессиональной работе, на курсах или в школе, ясные профессиональные перспективы	
Нормальная регулярная половая жизнь	Координация нагрузок в тренировке, на работе, в школе	
Правильный уход за телом	Недалекие подъездные пути к местам работы и тренировки	
Разумное, дающее разрядку, заполнение свободного времени.	Определенные территориальные и климатические особенности	
Упорядоченные жилищные условия в свободном от шума окружении с чистым воздухом		

Активный участник большого спорта должен вести «спортивный образ жизни». Под этим, в частности, подразумевается: оптимальное, рассчитанное на специфику деятельности в большом спорте питание<sup>12</sup>; достаточный ночной сон; отказ от каких бы то ни было возбуждающих и опьяняющих веществ (никотин, алкоголь, значительные дозы кофеина); правильный распорядок дня с целесообразным распределением профессиональной работы или занятий

<sup>12)</sup> Г р э ф е Х. К. Оптимальные балансы питания для участников большого спорта. Берлин, «Академи-ферлаг», 1964 (нем.).

в школе, тренировки и досуга; регулярный уход за телом. Эффект тренировки тем больше, чем последовательнее соблюдается спортивный образ жизни, и тем меньше, чем больше допускается в нем нарушений. Поэтому воспитание у спортсменов стремления твердо соблюдать режим составляет одну из главных задач тренера, которой он не должен ни в коем случае пренебрегать. При этом необходимо довести до сознания спортсмена, что спортивный образ жизни вовсе не «жертва», но важная предпосылка высокой спортивной работоспособности, устойчивого здоровья и долголетия.

Весьма значительное влияние на стремление к достижениям и тем самым на спортивные результаты могут оказывать: родители, учителя и воспитатели в школе и профессиональных учебных заведениях, товарищи в классе и коллеги по профессии, друзья и супруги, а также все другие, с кем спортсмен общается. Их осязаемое сочувствие к деятельности спортсмена в большом спорте, их помощь и поддержка, их похвалы, а также и порицание стимулирующим образом влияют на спортсмена, особенно юного. Поэтому тренеры и спортсмен должны стараться привлечь в свои союзники родителей, учителей и других наставников. Это будет тем легче сделать, чем лучше сам тренер разрешает свои воспитательные задачи и успешнее содействует

тому, чтобы юные спортсмены показывали более высокие результаты не только в спорте, но также в школе и в профессиональной подготовке.

В аспекте большого спорта нужно, однако, также учитывать, что не все юные спортсмены, даже при большом объеме и интенсивности тренировки, могут добиться результатов международного значения. Анатомо-физиологические особенности и особенности нервной системы обуславливают определенные границы достижений. Эти границы, конечно, не абсолютны. Ибо уровень развития способностей зависит, между прочим, и от уровня знаний в методике спортивной тренировки и их реализации. Поэтому-то по мере развития методики тренировки постепенно повышается и средний уровень достижений всех спортсменов. Однако национальный и международный высший уровень достижений определяется все же такими спортсменами, которые обладают особенно благоприятными предпосылками для соответствующего вида спорта. Так, уже установлена четкая зависимость между достижениями в различных видах спорта, с одной стороны, и отличительными чертами телосложения (такими, как рост, вес, соотношения рычагов) – с другой. Каждый вид спорта предъявляет особые требования к особенностям телосложения. Это нужно учитывать уже при отборе спортсменов в том или ином виде спорта. Существенную роль играют рост и вес тела. Роста, значительно превышающего средний рост населения, требуют, например, такие виды спорта, как баскетбол, волейбол, академическая гребля, водное поло, прыжки в высоту, толкание и метания, многоборье (рост мужчин – выше 180 см), а также плавание, бег на средние дистанции, ручной мяч и спринт (рост мужчин – выше 175 см). Наряду с ростом большую роль в

39

ряде видов спорта играет вес тела. Это относится прежде всего к видам спорта, требующим больших силовых возможностей (легкоатлетические метания и др.). Гребцы, однако, не должны быть чрезмерно тяжелыми, ибо это мешает им достигнуть требуемой в гребле выносливости.

В беге на длинные дистанции среди ведущих спортсменов преобладают легкие по весу и поэтому чаще всего среднего роста спортсмены (приблизительно от 170 до 175 см), причем эта тенденция особенно четко выступает у марафонцев. В футболе и хоккее на льду нет, видимо, крайних типов телосложения, в то время как рост гимнастов часто ниже среднего роста населения.

В видах спорта с предельными требованиями к росту и весу тенденция увеличения роста в последние годы усиливается; это значит, что в настоящее время рост лучших в мире гребцов, пловцов и т. д. превышает рост тех, кто в прежние годы определял мировой уровень результатов. Наряду с этими факторами телосложения в каждом виде спорта играют определенную роль соотношение рычагов и пропорции (соответственно биомеханическим требованиям данного вида спорта).

В то время как вес тела поддается в определенных границах воздействию, рост у взрослых – величина относительно стабильная. Рост и частично также вес тела в некоторых видах спорта оказываются факторами, ограничивающими достижения, поскольку или вовсе не поддаются или лишь с трудом поддаются влиянию тренировки и другим воздействиям внешней среды, направленным на повышение спортивных достижений. Это обстоятельство необходимо иметь в виду при отборе спортсменов для определенной спортивной дисциплины.

Вместе с тем следует принимать во внимание, что оптимальные черты телосложения не дают гарантии достижения высоких спортивных результатов, а лишь обозначают некоторые относительно благоприятные исходные задатки. Как свидетельствует практика, подчас и спортсмены, которые не совсем отвечают минимальным нормам телосложения, показывают поразительные результаты, если они свои «пороки»

компенсируют особенно ярко выраженными другими определяющими результат данными. Но это, как правило, возможно лишь в тех случаях, если отклонения от нормы не очень значительны.

Отбор очень юных спортсменов по отличительным чертам телосложения сопряжен с определенными трудностями. Во-первых, потому, что темп развития детей бывает достаточно различным, во-вторых, потому, что в настоящее время не существует метода, применимого в повседневной практике, с помощью которого можно было бы заранее определить конечный рост обследуемого ребенка. Рудольф рекомендует при предварительном отборе юных спортсменов принимать во внимание рост родителей, ибо различные исследования указывают на тесную зависимость между ростом родителей и ростом детей.

40

Очень большое значение для достижения высоких результатов имеют функциональные возможности организма. Тот факт, что спортсмены с одинаковыми характерными чертами телосложения и другими сходными данными развиваются с неодинаковой быстротой и их рекордные результаты различны в возрасте высших достижений, позволяет допустить, что существуют индивидуальные различия в тренируемости функциональных систем и органов (нервной системы, сердечно-сосудистой системы, обмена веществ, эндокринной системы, гормональной системы, органов чувств, дыхания), определяющих достижения. Идет ли речь при этом действительно об эндогенных факторах, ограничивающих рост достижений, или главную причину различного роста достижений надо усматривать в том, что нагрузка дозируется зачастую без знания и учета индивидуальных физиологических особенностей, — на этот вопрос пока нельзя ответить однозначно.

В то время как для определения спортивной пригодности можно воспользоваться характерными чертами телосложения, по крайней мере после завершения основного периода роста, тенденции развития физиологических, биохимических, психических и других компонентов, обуславливающих достижения, могут быть расшифрованы в самом тренировочном процессе.

## 2.4. ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ СПОРТИВНОЙ ПРИГОДНОСТИ\*)

Очень полезно для большого спорта и для индивидуального роста достижений, чтобы каждый юный спортсмен тренировался именно в том виде спорта, к которому он наиболее пригоден, и чтобы тренеры получали для большого спорта преимущественно таких спортсменов, которые обнаруживают наилучшие потенции развития.

### 2.4.1. Предпосылки и условия выявления спортивной пригодности

Пригодность обнаруживается для какой-либо деятельности, в процессе самой данной деятельности, ибо человеческая деятельность — особенно обучение и труд — основа развития человека вообще. Эта

\*1 Термин «спортивная пригодность» («Sportliche Eignung») применяется авторами в значении, аналогичном понятию «профессиональная пригодность». Он близок по смыслу и к таким понятиям, как «спортивные возможности», «спортивные способности», «спортивная одаренность» и т. п., но не тождествен последним. Так, если спортивная одаренность предполагает некоторую повышенную степень природных предпосылок к спортивной деятельности, то «пригодность» означает задатки вообще — без оценки их степени, или уровня. Кроме того, «пригодность» включает и некоторые приобретенные или развитые свойства.

Учитывая эти и другие нюансы понятий, мы посчитали целесообразным оставить без изменения термин, примененный авторами книги, хотя он и звучит не совсем привычно. (Прим. ред.)

41

позиция для диагностики пригодности берет свое начало от

Энгельса<sup>13)</sup>, который научно обосновал выдающуюся роль труда в процессе развития человека.

Лишь тогда, когда юный спортсмен тренируется, может обнаружиться, пригоден ли он для тренировки в данном виде спорта. Таким образом, тот, кто хочет найти способных юных спортсменов, должен прежде всего организовать тренировку для возможно большего числа детей и подростков. В многолетнем процессе тренировки мальчик или девочка активно справляется на основе уже существующей спортивной работоспособности с противоречивыми требованиями, возникающими перед ними<sup>14)</sup>.

Юный спортсмен хотел бы добиться больших достижений, однако уровень его работоспособности на данный момент ставит перед ним преграды. Разрешение этого противоречия – предварительное условие для достижения более высоких результатов. Резюмируя, можно сказать, что:

- спортивные способности юного спортсмена совершенствуются и тем становятся очевидными;
- спортивные интересы прививаются и через это могут быть познаны;
- волевые качества и черты характера воспитываются, раскрываясь в поведении в процессе тренировки;
- организм функционально приспособляется к нагрузке и более эффективно реагирует на раздражения.

Следовательно, тренировка управляет процессом развития юных спортсменов и одновременно дает возможность познать потенции их развития. Поэтому регулярное участие в тренировке – важнейшее условие для диагностики спортивной пригодности. Такая исходная теоретическая позиция не исключает возможности установить спортивную пригодность молодого человека по той или иной черте, обуславливающей способность к достижениям, и без предшествующей тренировки. Это относится в первую очередь к признакам телосложения, характерным для данного вида или разновидности спорта (например, рост – для баскетбола, рост и масса тела – для некоторых видов метания в легкой атлетике).

Необходимо иметь в виду, что определенные социальные условия влияют на развитие качеств, характеризующих спортивную пригодность. Большое значение имеет, например, интерес родителей и других воспитателей к спортивному развитию детей и подростков. Поэтому в семье, в школе и т. д. должен существовать «спортивный климат».

Юные спортсмены должны иметь хорошие отметки по общеобразовательным предметам.

<sup>13)</sup> Э н г е л ь с Ф. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Маркс – Энгельс. Избранные сочинения в двух томах. Т. 2. Берлин, «Дитп-Ферлаг», 1952, стр. 71 (нем.).

<sup>14)</sup> К у н а т П., Тисе Г. Научное обоснование общей цели и задач физического воспитания и образования молодого поколения в Германской Демократической Республике «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур», 12 (1963), 6, стр. 502.

Спортсмены со слабыми оценками сокращают тренировочное время и тренируются большей частью нерегулярно, чтобы иметь возможность выполнить общие требования школы или профессионального обучения. Стало очевидным также, что в первую очередь интеллигентные и прилежные юные спортсмены в состоянии по-настоящему осмысливать становящийся все более сложным процесс тренировки.

Все упомянутые условия и предпосылки – это та основа, на которой у

детей и подростков развиваются способности и готовность к достижениям. В тех же предпосылках проявляется и пригодность к тренировке в избранном виде спорта. Причем способности и готовность к достижениям – это не только основание для признания пригодности, но и в равной мере результат процесса тренировки<sup>15)</sup>.

В настоящее время к научному решению вопроса о пригодности подходят с различных позиций<sup>16)</sup>.

Мы согласны с д-ром Кликке и сотрудниками<sup>17)</sup>, что главным при оценке пригодности должен быть практически полезный эффект, и поэтому сосредоточиваем внимание на том, чтобы практически определять пригодность юных спортсменов к спортивной тренировке в конкретном виде спорта.

Наиболее правильный путь для успешного определения пригодности, как нам представляется, состоит в настоящее время в создании юному спортсмену, учитывая важнейшие внутренние и внешние факторы, оптимальных условий для его спортивного развития.

#### 2.4.2. Что такое «спортивная пригодность»!

Определить спортивную пригодность – значит в первую очередь составить высокой вероятности прогноз: сможет ли юный спортсмен успешно пройти фазу базовой тренировки в избранном виде спорта, чтобы впоследствии перейти на тренировку к высоким результатам с достаточно надежными перспективами. Это будет в том случае, если юный спортсмен на протяжении первой фазы многолетней тренировки:

– *добьется выдающегося уровня показателей;* это относится к спортивным достижениям в соответствующей возрастной группе, к психическим установкам на достижения, к физиологическим

*"t Это полностью согласуется с тем фактом, что не только окружающая среда формирует и воспитывает человека. Процесс развития в первую очередь управляется планомерным процессом образования и воспитания.*

*"'Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. Берлин. Фольк унд Внесен. 1958, стр. 186.*

*Х и б ш Х. О некоторых вопросах теории одаренности. «Беруфсбилдунг» 15 (1962), 6, стр. 285; 7, стр. 43.*

*Форверг М. Одаренность и возраст. «Педагогик» 19 (1964), стр. 255.*<sup>17)</sup> *Под руководством проф. д-ра Кликке в университете им. Гумбольдта*

*в Берлине проводятся психологические исследования пригодности.*

43

функциональным возможностям, к ярко выраженным, специфическим для данного вида спорта, физическим, техническим и тактическим способностям и другим отличительным факторам, обуславливающим высокие результаты в избранном виде спорта;

– *будет в быстром темпе повышать свои достижения;* темп роста достижений дает представление о том, может ли юный спортсмен в «своем» виде спорта успешно обучаться или достичь тренированности, превышающей средний уровень;

– *покажет незаурядную стабильность достижений;* это касается общей физиологической, психической и специальной спортивной работоспособности.

Кроме того, можно полагать, что спортсмен успешно выдержит базовую тренировку, если он в процессе ее проявит неординарную способность переносить нагрузки. Так, обнаруживается, например, что один юный спортсмен в тренировке на выносливость, на быстроту или на силу



успешнее переносит высокие нагрузки, чем другой.

Предполагается также, что базовая тренировка осуществляется успешнее, если рано проявляются способность к обучению и повышенная тренируемость. Эти свойства говорят о пользе продолжения многолетней тренировки и оказывают неослабевающее влияние на процесс обучения и воспитания.

Определение спортивной пригодности имеет, конечно, комплексный характер. Так, необходимо подчеркнуть, что перспективы переключения на тренировку к высоким результатам будут тем более многообещающими, чем всестороннее развились у данного спортсмена в процессе базовой тренировки черты, определяющие спортивные достижения. Но все же еще не выяснено, насколько та или иная черта может компенсироваться другой; во всяком случае, следует полагать, что недостаточно четкое проявление даже одной черты может значительно ограничить возможность дальнейших достижений. Тенденция развития черт, определяющих способность к достижениям, проявляется тем яснее, чем дольше юный спортсмен участвует в тренировке и чем больше он приближается к следующей фазе тренировки (к тренировке в фазе спортивного мастерства).

#### 2.4.3. Определение спортивной пригодности на начальном этапе

В ходе обязательных (школьных) уроков физической культуры и внеклассных занятий в секциях уже начинается процесс отбора для дальнейшего спортивного продвижения. Для тренировок должны быть отобраны такие мальчики и девочки, которых отличает следующее:

- *Уровень достижений выше среднего*; это значит, что полученные на обязательных уроках и внеклассных спортивных занятиях

44

нагрузки и другие воздействия были освоены особенно эффективно и что налицо хорошая способность к обучению и тренируемость.

- *Превышающая средний уровень активность на уроках физической культуры и внеклассных спортивных занятиях*; это свидетельствует о большом интересе к целеустремленной спортивной тренировке и выраженной потребности в ней.

- *Превышающая средний уровень способность переносить нагрузки*; это свидетельствует о том, что может быть реализован большой объем нагрузки; школьный и спортивный врач могут дать при этом дополнительные заключения об адаптационной способности организма к спортивной нагрузке.

#### 2.4.4. Определение спортивной пригодности в ходе дальнейшей тренировки

##### 2.4.4.1. Анализ характерных признаков, определяющих достижения

Спортивную пригодность, как уже отмечалось, можно определить только в процессе тренировки в избранном виде спорта. Поэтому неправильно оценивать пригодность, стремясь определить способность к общей тренировке для всех видов спорта, если даже определяемые черты имеют общее значение для различных видов спорта. Определение пригодности должно быть направлено прежде всего на то, чтобы выявить ее, скажем, для футбола, для спринтерского бега в легкой атлетике, для фехтования, для спортивной гимнастики, для бега на средние и длинные дистанции и т. д.

Диагностика пригодности должна проводиться в порядке анализа процесса развития у юных спортсменов характерных черт,

обусловливающих достижения, на выработке которых концентрируется тренировка. Этот анализ в рамках «оптимального минимума» должен быть целенаправленным и утвердительно ответить на следующие вопросы:

– достигается ли в ходе становления спортсмена высокий уровень развития отличительных черт (факторов), определяющих достижения?

– демонстрирует ли спортсмен в процессе развития этих черт высокую способность к обучению и тренируемость?

– достигается ли в развитии этих черт стабильность достижений, превышающая средний уровень?

#### 2.4.4.2. Критерии для определения спортивной пригодности \*

В практике диагностики спортивной пригодности используют определенные критерии. Под ними подразумевают показатели, которые

\*' В оригинале говорится об «индикаторах» пригодности. Поскольку в словарном фонде русского языка термин «индикатор» имеет преимущественно специальный технический оттенок, в переводе он заменен термином «критерий», более привычным в педагогическом тексте. (Прим. ред.)

45

на основе существующих признаков, обусловливающих достижения, объективизируют процесс развития спортсмена. При оценке необходимо считать, что тренировка была качественно и количественно полноценной. Вместе с тем при установлении диагноза следует в каждом случае принимать во внимание тренировочный стаж, биологический и календарный возраст. Так, например, могут обнаружиться преимущества молодого спортсмена с меньшим стажем тренировки перед более взрослым спортсменом, имеющим больший тренировочный стаж, если у обоих одинаковые параметры достижений.

По данным психологической и педагогической литературы, а также по данным практики, о спортивной пригодности могут с относительно высокой вероятностью свидетельствовать следующие критерии:

- уровень достижений (1),
- темп повышения результатов (2),
- стабильность достижений (3).

Эти три критерия представляют собой три различные стороны комплексного определения пригодности. Всякая односторонняя трактовка результатов, строящаяся только на одном критерии, может повести к существенно ошибочным выводам. Спортивная пригодность должна всегда устанавливаться на основе комплексного использования всех трех критериев. Нет сомнения, что результаты, полученные с помощью этих трех критериев, имеют неодинаковое значение в диагнозе пригодности. Однако до сих пор еще нет никаких данных эмпирических исследований, которые позволяли бы делать более точные суждения <sup>18)</sup>

##### 2.4.4.2.1. Критерий уровня достижений (критерий 2)

С помощью первого критерия должно быть установлено, обнаруживает ли юный спортсмен (по признакам, непосредственно определяющим достижения в избранном виде спорта) перспективную и достаточно широкую основу для достижений. Соответствующий анализ проводится в педагогическом, медицинском и психологическом аспектах. Практически исходят из предположения, что обладающие нужными качествами юные спортсмены:

– добиваются на различных стадиях базовой тренировки хороших и выдающихся результатов;

– показывают в соответствии со спецификой избранного вида спорта высокий уровень развития физических способностей, например выносливости, у бегунов на средние и длинные дистанции, силовой

18) Поэтому ничего нельзя сказать о том, существуют ли еще другие критерии. По сравнению

с сегодняшней практикой, когда при определении пригодности исходят почти исключительно из уровня спортивных достижений, было бы большим прогрессом, если бы развитие у юных спортсменов черт, определяющих достижения, анализировалось с помощью всех трех критериев и из этого делались бы выводы о пригодности.

46

выносливости – у гребцов, прыгучести и способности к ускорениям – у футболистов;

- демонстрируют уже в процессе базовой тренировки высокую спортивную технику (гимнасты – технику требуемых элементов и упражнений; футболисты – технику приема и ведения мяча, передачи, удара по воротам и т. д.);

- обладают незаурядными тактическими способностями, умеют правильно и целесообразно действовать в меняющейся обстановке и находить в ходе состязания несложные и в то же время эффективные тактические решения;

- проявляют адаптационные способности выше среднего уровня, что выражается в повышенной физиологической работоспособности, в способности переносить значительные физические и психические нагрузки, а также в высокой экономичности работы подвергающихся нагрузке функциональных органов и систем, благодаря чему способные юные спортсмены по сравнению с другими могут тренироваться чаще, с большим объемом и интенсивностью;

9 обладают выдающимися, соответствующими специфическим требованиям избранного вида спорта, психическими задатками и установками; идут на оправданный риск, отличаются устойчивым поведением как при удачах, так и при неудачах;

- отвечают требуемым для определенного вида спорта «нормам» телосложения или приближаются к ним.

#### 2.4.4.2.2. Критерий темпа роста достижений (критерий 2)

С помощью второго критерия должно быть определено, может ли юный спортсмен эффективно «перерабатывать» предлагаемые ему тренировочные нагрузки и другие воздействия и как быстро он развивается, особенно в отношении способностей, определяющих достижения в избранном виде спорта. Это относится: к темпу повышения спортивных результатов, а также к факторам, их обуславливающим; к скорости, с которой повышается тренированность органов и систем, к темпам развития психических факторов достижений, а также отличительных черт телосложения.

Практически пользуясь данным критерием, исходят из предположения, что большей спортивной пригодностью обладают те юные спортсмены, которые:

- быстрее других повышают свои соревновательные результаты, поэтому быстрее достигают высокого спортивного класса и, следовательно, быстрее проходят фазу базовой тренировки. Отсюда необходимо допустить, что они раньше других осваивают наиболее результативную спортивную технику и адаптируются к повышенным специальным нагрузкам. Поэтому они за более короткий период времени достигают высокой, адаптационно обусловленной работоспособности систем организма (сердечно-сосудистой, метаболической,

47

нервно-мышечной, дыхательной, вестибулярной) – в зависимости от характера избранного вида спорта;

- в условиях базовой тренировки быстрее прогрессируют в отношении необходимых для данного вида спорта психических предпосылок и установок на достижения; это в особой мере относится к темпам

развития волевых качеств и психической выносливости.

#### 2.4.4.2.3. Критерий стабильности достижений (критерий 3)

С помощью третьего критерия должно быть выявлено, стабильны ли высокие спортивные результаты юного спортсмена. Под этим понимают наряду с прочим такую степень выраженности факторов достижений, которая позволяет ему в неизменно быстром темпе повышать свои результаты и демонстрировать на ответственных соревнованиях новые высшие достижения. Так как в большом спорте очень важно к заранее установленным срокам (олимпийские игры, международные первенства) быть готовым к самым высоким результатам, стабильность достижений приобретает особое значение. Практический опыт учит, что она должна быть ярко выражена в нервном настрое, психических установках. Последние могут служить адекватным критерием спортивной пригодности.

Практически используя третий критерий, исходят из того, что преимущества при отборе дают тем юным спортсменам, которые:

- обнаруживают большую способность к стабильным достижениям на соревнованиях, а также способность устанавливать на крупных соревнованиях (первенствах или спартакиадах) новые рекорды или высшие достижения, или предельно приближаться к таковым; частными же проявлениями этих способностей будут: более стабильный уровень совершенства техники и тактики, а также более устойчиво выраженные физические способности, специфические для данного вида спорта, благодаря чему более постоянно развиваются достижения;

- показывают от обследования к обследованию высокую преемственность положительных оценок медико-функциональных параметров достижений (в частности, после высоких спортивных нагрузок биохимические и функциональные показатели быстрее возвращаются к «норме»);

- обладают в психологическом отношении стабильной повышенной готовностью; это проявляется главным образом в более устойчивом целесообразном поведении перед соревнованиями и во время соревнований, в повышенной устойчивости к психической нагрузке.

#### 2.4.5. О практическом выявлении и оценке результатов обследования спортивной пригодности

На основе конкретного анализа факторов достижений в избранном виде спорта и названных трех критериев спортивной пригодности

48

нужно конкретизировать научный подход и разработать соответствующие программы тестов отбора. При этом каждый фактор должен с помощью всех трех критериев получить количественное выражение в соответствующих тестах. Это означает, что, например, при трех факторах достижений потребуется как минимум девять тестов. Нужно, однако, подчеркнуть, что одним тестом не всегда удастся надежно выявить степень проявления фактора в отношении того или иного критерия. Поэтому иногда показано применять несколько тестов.

При обобщенной оценке результатов эмпирических обследований можно исходить из ранговой последовательности показателей спортсменов в установленных тестах. Предпочтение в отборе отдается в первую очередь тем юным спортсменам, которые по всем обследованиям с применением трех указанных критериев заняли места выше среднего. В ином случае каждый результат, находящийся ниже среднего уровня, должен компенсироваться выдающимися результатами в других тестах.

Диагностика пригодности в своем научном обосновании делает еще первые шаги. Использование существующей психологической и педагогической литературы, а также многообразного опыта может и теперь уже помочь организовать отбор юных спортсменов эффективнее, чем это делается ныне в практике спортивного движения.

## 2.5. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ВОЗРАСТНЫЕ ЧЕРТЫ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В АНАТОМИЧЕСКОЙ, ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ, ПСИХИЧЕСКОЙ И ДВИГАТЕЛЬНОЙ СФЕРАХ

Дальнейший прогресс достижений требует, чтобы возможно больше детей и подростков были привлечены к участию в спортивной тренировке. Для юного возраста особенно характерны интенсивный рост тела, созревание функций органов, формирование черт личности, а также развитие движений. Принимая во внимание, что в детском и подростковом возрасте особенно благоприятны возможности для становления спортивных достижений, что именно в это время должны быть заложены решающие основы позднейших высших достижений, мы считаем необходимым подробнее разобраться в характеристике данного возрастного периода, ибо это имеет первостепенное значение для понимания задач воспитания и образования в процессе тренировки.

### 2.5.1. Анатомические отличительные черты и особенности телосложения

#### 2.5.1.1. Общие положения

От рождения человека до его биологического созревания проходит около 20 лет – длительный период времени, в течение которого

49

происходят сложные процессы морфологического, физиологического и психического развития. Развитие – это не только увеличение длины и приумножение массы тела, но также дифференцирование

и преобразование форм организма, созревание и обратное развитие (Salmi – Зальми).

Растущий ребенок и подросток ни в коем случае не взрослые в миниатюре, ибо они отличаются не только абсолютной длиной тела, но особенно бросающимися в глаза специфическими пропорциями

Этапы развития (по Гримму)  
Таблица 3\*

Период времени	Этапы развития	Возраст
Возраст новорожденного	До заживления ранки пуповины	
Возраст «сосунка»	До появления первого молочного зуба	6 месяцев
Возраст «ползунка»	До умения ходить	1–1/2 года
Возраст маленького ребенка	До появления первого постоянного зуба	6 лет
Младший школьный возраст	До появления первого признака созревания	9 лет (девочки) 11 лет (мальчики)
Предпубертатный период	Начало ускорения роста в длину, быстрое развитие половых органов, начало развития грудных желез	11–12 (девочки) 13–14 (мальчики)

Пубертатный период	Время между появлением волосяного покрова на лобке и первой менструацией (девочки) или развитием зрелых сперматозоидов (мальчики)	13–14 лет (девочки) 14–15 лет (мальчики)
Возраст завершения биологического созревания	Время между пубертатным возрастом и завершением роста тела	17–18 лет (девушки) 22 года (юноши)

Возраст достижений	Период оптимальной работоспособности
Возраст обратного развития	Начинающееся снижение работоспособности
Старческий возраст	Период изменений, которые способствуют значительному снижению работоспособности

\* В связи с типографскими пропусками и другими изъянами текста оригинала таблица в переводе дана с некоторой переработкой. (Прим. ред.)

Примечание. Возрастные периоды можно указать с относительной точностью лишь для первых этапов. В последующих возрастных этапах могут быть значительные индивидуальные отклонения, которые, однако, не обязательно будут выходить за границы нормы.

50

отдельных его частей, дифференцированным и акцентированным формированием строения тела. Отдельные части тела увеличиваются в различном темпе: голова вдвое, а нижние конечности – в пять раз по сравнению с размерами при рождении (в относительных единицах) (рис. 2). В связи с этим оправдано выделение следующих этапов развития (табл. 3).

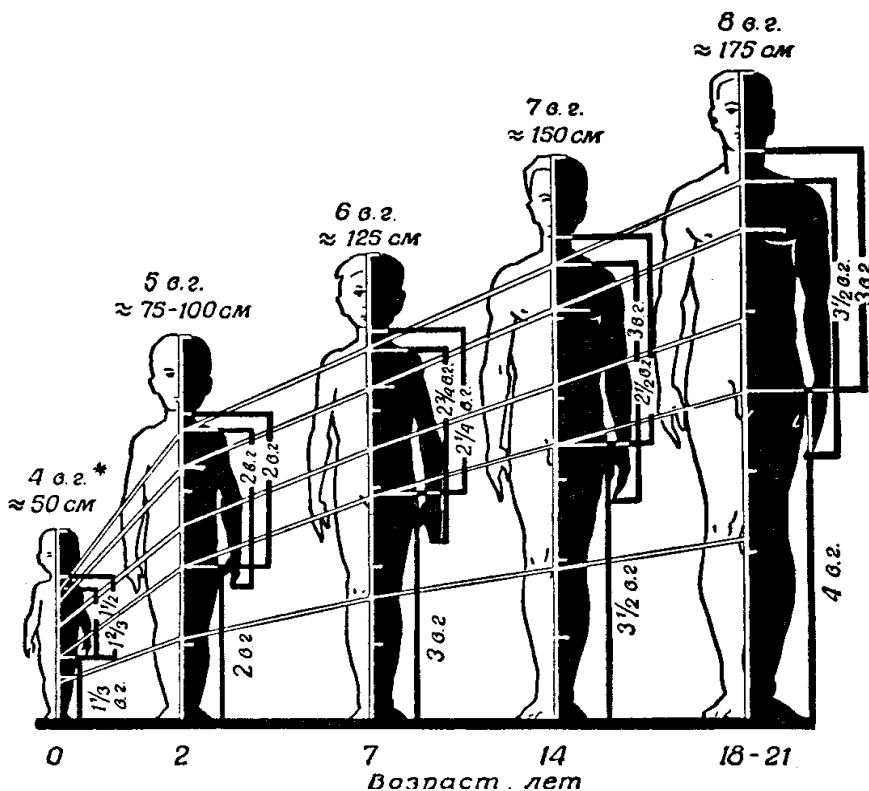


Рис. 2.

Изменение пропорций тела в процессе роста (по Баммес) \*

### 2.5.1.2. Особенности развития скелета

Все кости, исключая ключицы и кости черепа, первоначально имеют хрящевое строение. Лишь в возрасте 18–22 лет происходит окончательное окостенение скелета и завершается рост тела в длину. Процесс окостенения заключается в том, что хрящевые клетки замещаются клетками костной ткани; при этом вокруг хряща образуется постепенно утолщающаяся костная манжета (перихондральное окостенение<sup>19)</sup>), а внутри хряща – костная субстанция – костные зерна (энхондральное окостенение)<sup>20)</sup>.

\*) Здесь и в остальных случаях указано, сколько раз высота головы (в г.) укладывается в длине всего тела.

<sup>19)</sup> Перихондр – надхрящница (наружный соединительнотканый слой хряща).

<sup>20)</sup> Энхондрально – внутри хряща.

51

Благодаря повышенному содержанию мягкого органического вещества в основной костной ткани (что обеспечивает большую прочность при давлении и растягивании) растущая кость эластична, но еще не обладает совершенной, приспособленной к нагрузкам *функциональной структурой*. Поэтому, что весьма важно учитывать, она менее прочна на сгибание. Уже вследствие одного этого детский скелет по сравнению со взрослым отличается меньшей сопротивляемостью нагрузкам.

Полное окостенение скелета – длительный и сложный процесс, который управляется гормонально и функционально (нагрузка). Периодические, с перерывами, субмаксимальные сдавливающие нагрузки на кость стимулируют ее рост в длину (Хютер, Волькманн, Джорес)<sup>21)</sup>. Слишком высокие (количественно и по времени) нагрузки тормозят рост (Шеде)<sup>22)</sup>. Функциональным раздражителем роста кости в толщину является мышечная тяга.

Правильно построенная и многосторонняя по содержанию тренировка предоставляет в детском и юношеском возрасте достаточно времени для особенно интенсивных процессов перестройки костной ткани. Такая тренировка в перспективе позволяет избежать расхождений между конструктивными процессами эволюции и инволюции, с одной стороны, и предъявляемой нагрузкой – с другой, предупреждая дегенеративные явления (функциональной патологии, по Бэтцнеру). При этом уменьшается опасность заболеваний в сфере зон окостенения (что в этом возрасте может усугубляться эндокринными нарушениями), а также спонтанных повреждений, например отрыва костной ткани при мышечной тяге во время спортивных упражнений.

### 2.5.1.3. Нормальное развитие 2.5.1.3.1. Изменение параметров тела

Количественные данные об изменении параметров тела относятся чаще всего к росту и весу. Это объясняется тем, что более разносторонние обследования требуют большой затраты труда; кроме того, получаемые в них данные сравнительно быстро устаревают вследствие так называемой акцелерации (ускорение развития)<sup>23)</sup>.

В Германской Демократической Республике Маркуссон в 1956–1958 гг. получил данные о росте, весе и окружности грудной клетки 299 700 детей и подростков в возрасте от 3 до 17 лет (см. частично эти данные на рис. 3). Отклонения от средних значений в границах рассеивания (разброса) не являются большей

<sup>21)</sup> По К. Т и т т е л ь. Описательная и функциональная анатомия человека. Йена, изд-во

Фишер, 1963, стр. 34 (нем.).

<sup>22)</sup> Там же, стр. 3 и 34.

<sup>23)</sup> Ускорение и замедление процессов роста (по Гюнтеру) для германского мужского населения выражаются:  $y=0,05 a:+15$ , где  $y$  – рост,  $ж$ –количество лет).

52

частью аномалией, а лишь показывают отношение индивида к среднему уровню. Границу возможно существующего патологического развития может установить врач и лишь в результате специальных исследований. В последнее время для характеристики результатов массовых антропометрических обследований пользуются так называемыми частотными, или процентными, оценками, с помощью которых индивидуальные отклонения, принимая во внимание большую вариабельность людей, можно оценить быстрее

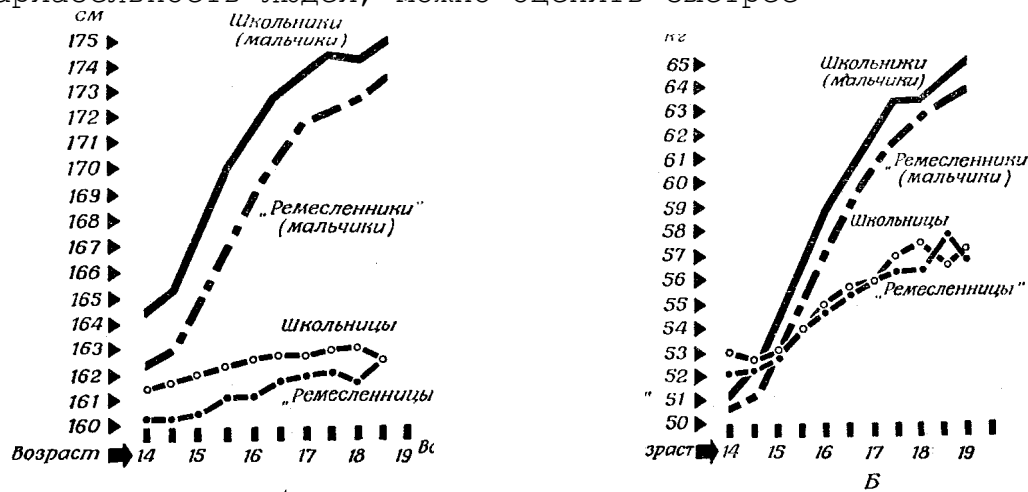


Рис. 3. Сравнение роста (А) и веса (Б) у учащихся полной средней школы и профессиональных школ (по Маркуссону)

и достовернее. В отношении роста, например, величина «Р 80» обозначала бы, что 80% всех обследованных ниже и 20% – выше, чем частотная оценка.

### 2.5.1.3.2. Факторы развития

В пределах индивидуального диапазона реакции, обусловленного задатками, на физическое развитие влияют как экзогенные факторы (социальное окружение, питание, профессия, спортивная деятельность, региональные особенности и др.), так и гормональные. Так, например, причину меньшего роста учащихся профессиональных школ по сравнению с учащимися общеобразовательной полной средней школы (рис. 3) усматривают в обусловленной профессией физической работе, тормозящей рост. Однако Маркуссон указывает на подобные же отклонения, обнаруженные не только в росте, но и в весе и окружности грудной клетки и у физически не нагружаемых учащихся средней школы. Старшие школьники, в общем, физически более зрелы, чем младшие. Но и у юных участников большого спорта (бегуны на короткие и средние дистанции, футболисты),

53



54 Сравнение антропометрических данных у юных бегунов на средние дистанции со средними данными по ГДР

Таблица 4

Отличительные признаки	Нормальные значения, по Маркусону		Среднее значение		Бегуны на средние дист. (пределы разброса)		Средние значения 5 лучших бегунов	
	значение	возраст	значение	возраст	значение	возраст	значение	возраст
Рост	151,6	13	159,6	14,5	150,9—167,3		169,3	16
Вес	40,7	13	43,0	13,5	34,4—51,6		54,5	15,5
Длина бедра			429		409—447		444	
Длина голени			358		336—378		380	
Обружность конечностей			1170		1070—1270		1294	
Комплексный признак телосложения—«С»			1,98		1,38—2,57		1,56	
<b>7-й класс (x = 12,8 года)</b>								
Рост	157,8	14	167,1	15,5	160,9—173,2		169,3	16
Вес	45,7	14	50,0	15	43,4—56,6		52,2	15,5
Длина бедра			448		430—466		460	
Длина голени			376		352—397		386	
Обружность конечностей			1243		1168—1318		1267	
Комплексный признак телосложения—«С»			1,82		1,50—2,14		1,70	
<b>8-й класс (x = 13,8 года)</b>								
Рост	163,6	15	173,0	16	168,1—177,9		175,3	16
Вес	50,7	15	56,6	16	50,9—62,3		60,1	16
Длина бедра			464		450—478		469	
Длина голени			390		374—408		400	
Обружность конечностей			1307		1263—1361		1347	
Комплексный признак телосложения «С»			1,57		1,38—1,75		1,43	
<b>9-й класс (x = 15,1 года)</b>								

и в первую очередь у наиболее сильных из них, получены данные об особенностях телосложения, которые значительно превышают средние данные сверстников (табл. 4).

### 2.5.1.2.3. Тенденции развития

Рост и вес тела развиваются не непрерывно, а пофазно (рис. 4). Принято говорить о фазах роста в длину и фазах роста в ширину.

То, что соотношение между размерами отдельных частей тела и всего тела изменяется также фазами, показывает диаграмма на рис. 5.

Эти изменения пропорций служат одной из причин колебаний в темпе роста спортивных результатов. Для получения быстрой информации о своеобразии процесса развития очень полезно пользоваться индексами телосложения или комплексными признаками телосложения (объединение нескольких признаков, чаще всего соотношенных с массой-силой), так как они могут наглядно показать обусловленные возрастом частично регрессивные тенденции физического развития.

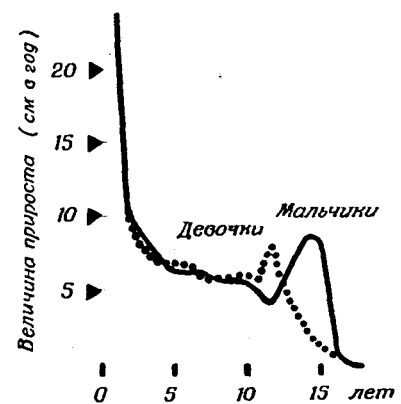


Рис. 4. Быстрота роста (см в год) при средних темпах развития (по Бэйли, заимствовано у Прадер)

2.5.1.4. Созревание

2.5.1.4.1. Изменения в телосложении

Переход от младшего школьного возраста в предпубертатный период (девочки 9, мальчики 11 лет) связан с началом глубоких процессов созревания, которые завершаются около 18 лет у девушек и после 20 лет у юношей. В последующие годы внешняя картина физического развития проявляется в первую очередь в увеличении размеров тела в ширину и в окружности.

У мальчиков примерно 13 лет и года на два раньше у девочек происходит пубертатный скачок в развитии. Годовой прирост длины тела с 4 см повышается до 8–10 см. Фигура вытягивается, зачастую возникает внешняя дисгармония, захватывающая иногда и двигательные процессы. Формирование наружных признаков начинающегося созревания – первичные и вторичные половые признаки – завершает образ созревающего подростка. Позднее, около 13 лет у девочек и 15 лет у мальчиков, усиленное «вытягивание» задерживается, годовой прирост длины тела уменьшается, но

55

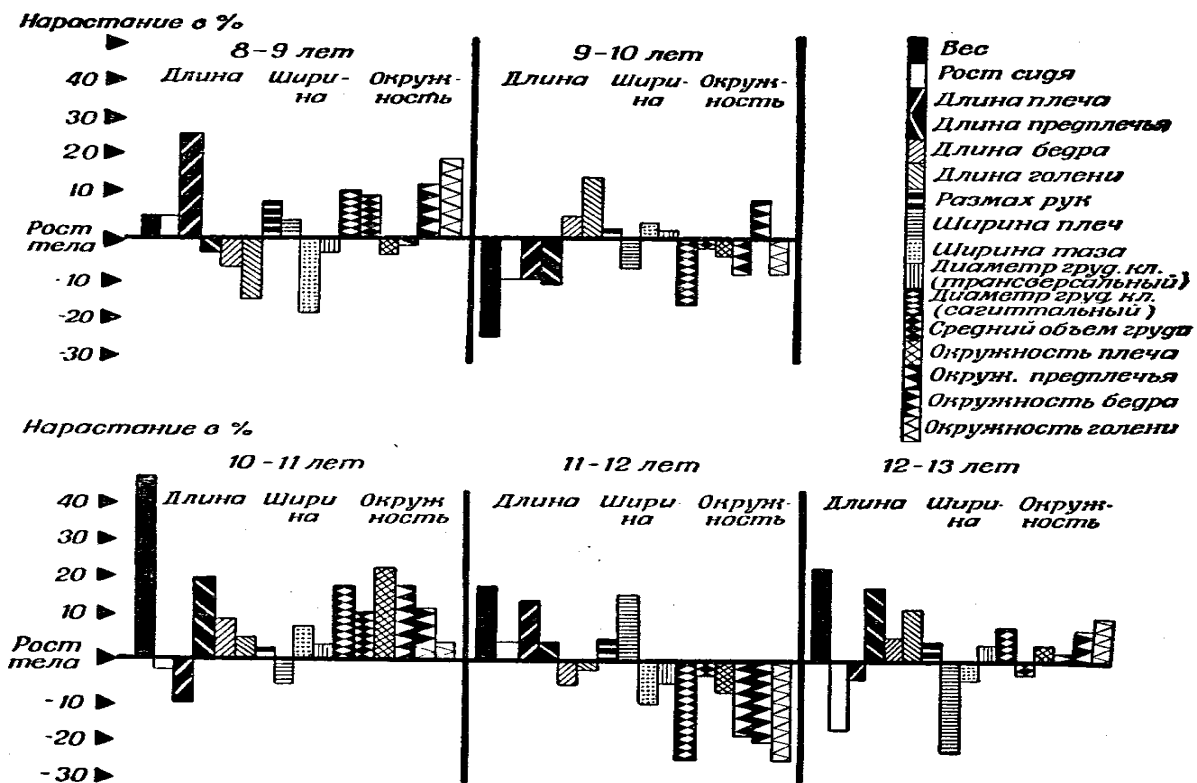


Рис. 5. Динамика пропорций, выражающих отношения размеров отдельных частей тела и общей его длины (дети 8—14 лет, интенсивно тренировавшиеся в плавании)

Таблица 5

Последовательность появления созревания (по Гримму)

Девочки

Мальчики

Расширение таза  
 Округление бедер  
 Развитие грудных желез  
 Рост волос на лобке  
 Появление волос в подмышечных впадинах  
 Менструации

Увеличение яичек и полового члена  
 Появление волос на лобке  
 Начало ломки голоса  
 Набухание грудных желез  
 Выступление кадыка, смена голоса (завершение)  
 Появление волос в подмышечных впадинах  
 Первые поллюции

вес, рост в ширину и окружности увеличиваются. Так, уже в 17–18-летнем возрасте можно отметить гармонические пропорции взрослого. Проявляются и другие признаки созревания (табл. 5).

2.5.1.4.2. Раннее и позднее развитие

Время физического созревания характеризуется значительной биологически обусловленной вариативностью. Ровесники могут значительно различаться между собой размерами тела. Оценка размеров только на основе возраста поэтому не надежна. Она гораздо достовернее при условии учета степени зрелости. В связи с этим прибегают, в частности, к определению стадий развития половых признаков (признаков зрелости по Целлер, Швидетцки, Шмидт-Фойгт) или рентгенологическому определению возраста костей

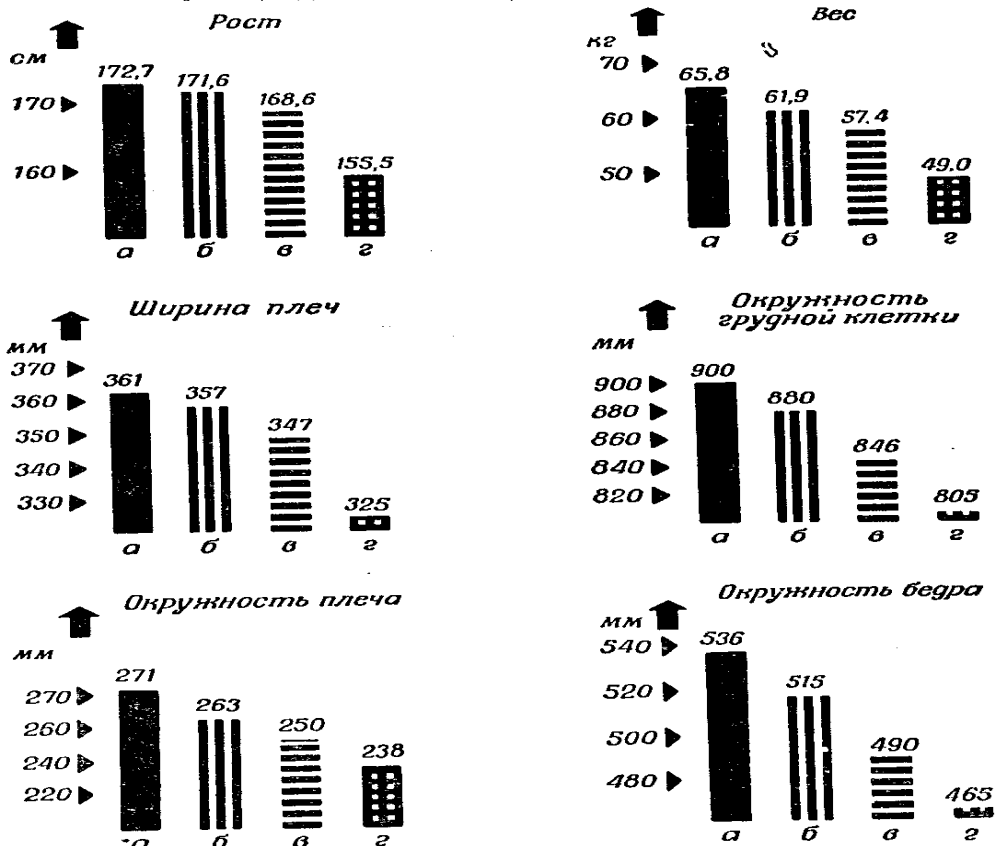


Рис. 6. Некоторые черты телосложения юных футболистов (14–15 лет), принадлежащих к спортивным командам различного уровня подготовленности: а) сборная, б) юношеская-1, в) юношеская-П, г) юношеская-Ш

(окаменение костей запястья, по Гройлиц и Пыле) в сравнении с календарным возрастом. Отсюда были выведены понятия: «раннее», «позднее» и «нормальное» развитие.

При оценке спортивного результата подростка необходимо, разумеется, принимать в расчет степень его физического развития.

Представителей раннего типа развития, которые благодаря временному физическому превосходству показывают относительно высокие результаты, часто догоняют и обгоняют представители позднего типа развития, не привлекавшие раньше внимания (рис. 6).

Абсолютные высшие результаты юных спортсменов также могут быть обусловлены преимуществами более раннего физического развития, что можно особенно наглядно наблюдать у девушек (у них вообще раньше завершается развитие). Исходя из этого тренеры должны особое внимание уделять потенциально сильным, но позднее развивающимся юным участникам большого спорта.

## 2.5.2. Физиологические отличительные черты

### 2.5.2.1. Особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем детей и подростков

В качестве основных динамических характеристик функции кровообращения, особенно при возрастных физиологических изменениях, следует выделить ударный и минутный объемы сердца. Работу сердца можно уподобить работе нагнетательного насоса, причем в аорте создается давление от 120 до 150 мм рт. ст., а в легочной артерии — около одной трети этой величины. Масса вытолкнутой в каждом цикле крови составляет у взрослого в покое 120–140 мл (ударный объем сердца). Произведение ударного объема на частоту сокращений сердца в минуту составляет минутный объем сердца, который в покое (принимая в расчет только работу левого желудочка) равен 4–5 л, а при нагрузке может достигнуть свыше 20 л. Увеличение минутного объема происходит как вследствие учащения сокращений сердца, так и вследствие увеличения его ударного объема.

У нетренированных детей, имеющих, как правило, малое сердце, ударный объем меньше. Это значит, что требуемый при физической нагрузке минутный объем (при одинаковой артерио-венозной разности) может быть достигнут только путем повышения частоты сокращений. Такая регуляция частотой — в противоположность преимущественной регуляции ударным объемом у тренированных — и составляет особенность нетренированного детского сердца. Широкими спортивно-медицинскими исследованиями у детей и юношей от 8 до 18 лет было установлено гармоническое увеличение объема сердца и максимального потребления кислорода. Важнейшие показатели сердечно-сосудистой и дыхательной функции

постоянно подвергаются изменениям в процессе естественного развития (роста) и под воздействием тренировки.

Спортивная практика и спортивно-медицинские исследования однозначно доказали, что детский и подростковый организм прекрасно приспосабливаются к систематически повышающимся требованиям к выносливости и могут переносить высокие нагрузки. Так, у подрастающих спортсменов под воздействием тренировки на выносливость в фазе развития происходит переформирование сердца так же быстро и со столь же сильным эффектом, как у тренированного взрослого (табл. 6).

Таблица 6  
Объем сердца у нетренированных и тренированных детей и подростков (исследования Шлепзинг и Ригер)

Возраст в годах	Нетренированные		Тренированные	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
11	376	349	417	392
12	440	366	461	448
13	483	452	508	496
14–15	549	501	584	539

Исследования кафедры спортивной медицины ГВШФК

14–15	555,1	469,9	660,6	443,7	спринтеры
			620,2	498,8	средневики
			650,9		футболисты

Наибольшее увеличение объема сердца приходится, по Холльманну, у девочек на 11 лет, у мальчиков – на 14. Вместе с тем наибольшего веса сердце достигает у девочек в 13–14 лет, а у мальчиков – в 16–17 лет. В общем, признано, что сердечно-сосудистая система в качестве фактора, лимитирующего достижения, играет центральную роль при оценке физической работоспособности детей. У подростков по мере снижения частоты сердечных сокращений и повышения кровяного давления при увеличенной амплитуде его образуются большие рабочие резервы. Нормальное кровяное давление у человека в покое составляет: систолическое – 110–130 мм рт. ст. и диастолическое – 70–90 мм рт. ст., таким образом, амплитуда – 30–40 мм рт. ст. Последняя служит хорошим относительным показателем величины ударного объема, а следовательно, и минутного объема.

Временно или постоянно повышенное кровяное давление (систолическое или диастолическое, или то и другое вместе) – важный признак того, что происходят болезненные процессы в сфере сосудистой системы, и прежде всего в почках. С возрастом, правда, кровяное давление может в незначительной мере повышаться без патологии.

В пубертатном периоде у подростков часто обнаруживают кровяное давление 130/80 мм рт. ст. без органических нарушений. Вегетативная лабильность и симпатикотоническая установка у детей и подростков очень часто отражаются в регуляции кровообращения.

Систолическое кровяное давление в покое у тренированного имеет часто некоторую тенденцию к понижению, а диастолическое – к повышению; амплитуда давления, таким образом, как бы уменьшается. При нагрузке, однако, происходит значительное увеличение амплитуды, как выражение большего ударного объема.

Из оценки реакции на нагрузку сердечно-сосудистой и дыхательной систем у детей и подростков можно заключить, что в результате тренировки функциональные показатели в покое снижаются, а при нагрузке повышаются. Виды спорта «на выносливость» и спортивные игры, в частности, могут рассматриваться как допустимые стимуляторы развития и приспособления детской сердечнососудистой системы.

#### 2.5.2.2. Приспособительные и функциональные возможности детей и подростков в отношении тренировочных нагрузок

Живой организм обладает в принципе способностью адаптироваться к повышенным требованиям. Детский организм в порядке реализации защитной функции хорошо адаптируется к различным условиям окружающего мира. Биологическая кульминация адаптационных способностей у детей и подростков приходится приблизительно на период между 10 и 15 годами, т. е. на тот период жизни, в котором физическая работоспособность еще не достигла своего максимума.

Дозированные функциональные пробы, например спироэргометрия, позволяют относительно точно анализировать физическую работоспособность и переносимость нагрузок как у взрослых, так и у детей и подростков. При этом нагрузка соотносится с весом тела. Так как при относительно одинаковой работе потребление кислорода с возрастом и соответственно увеличением собственного веса тела нарастает, то можно принять, что процент потребления кислорода на единицу веса на всех возрастных ступенях остается приблизительно постоянным. До 12 лет потребление кислорода у девочек и мальчиков приблизительно одинаково. У девушек максимальное потребление кислорода достигает естественных граничных значений в 15–16 лет, а у юношей – лишь в 18–19 лет.

Уровень максимального потребления кислорода и максимальные границы работоспособности у тренированных детей и подростков явно выше, чем у нетренированных (рис. 7 и 8).

В спортивной медицине все больше утверждается мнение, что тренированные дети и подростки во время нагрузки демонстрируют более совершенную регуляцию сердечной деятельности, что выражается не только в изменении частоты сердечных сокращений, но и в регуляции ударного объема.

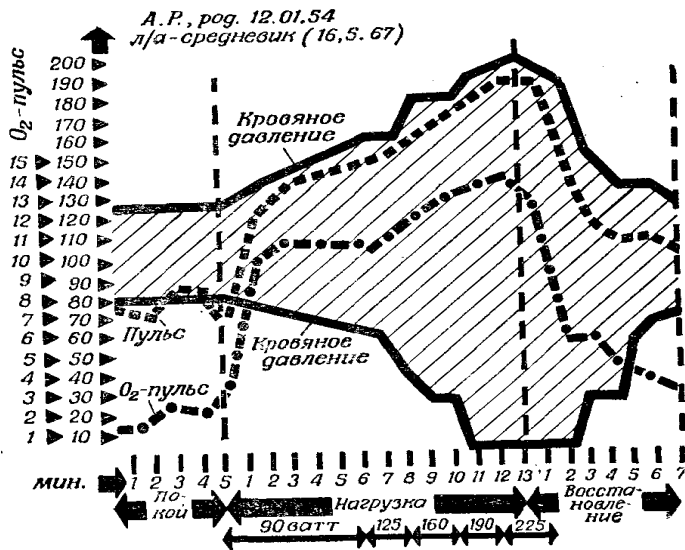


Рис. 7. Пульс, кровяное

давление и O<sub>2</sub>-пульс у нетренированного школьника при максимальной нагрузке на эргометре 170 ватт

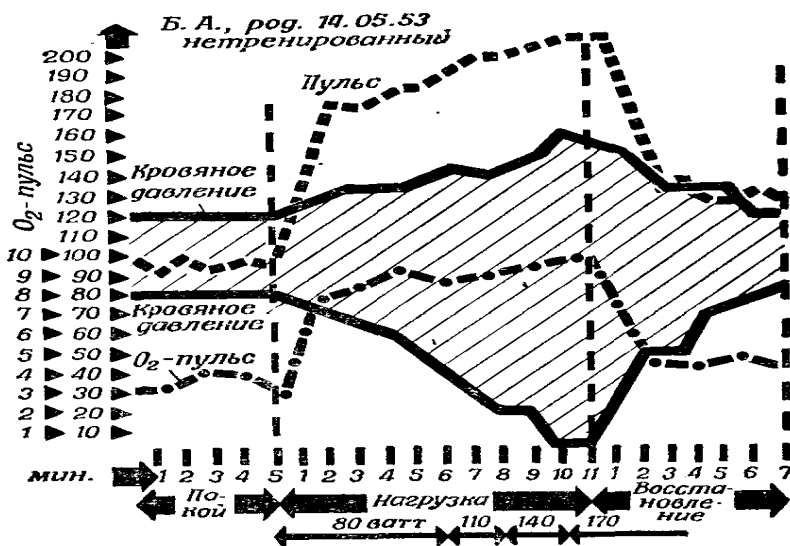


Рис. 8. Пульс, кровяное

давление и O<sub>2</sub> пульс у тренированного школьника при максимальной нагрузке на эргометре 225 ватт

Пульс при тех же уровнях нагрузки у них реже, чем у нетренированных детей и подростков (рис. 9 и 10). У девочек он несколько чаще, чем у мальчиков. В фазе восстановления как у нетренированных, так и у тренированных детей и подростков в первые две минуты отмечается крутое снижение частоты сердечных сокращений. Однако общее время восстановления у тренированных короче (рис. 11 и 12).

61

Для воспитания физических способностей наиболее благоприятен юношеский возраст. Чтобы тренировочные средства могли оптимально влиять на формы и функции организма, нужно уделить особое внимание периоду восстановления. При условии целесообразного подбора тренировочных средств и методов и при соблюдении основополагающих принципов тренировки тренировочные нагрузки, как правило, не могут быть причиной функциональных нарушений. Гораздо большую и даже решающую роль в появлении

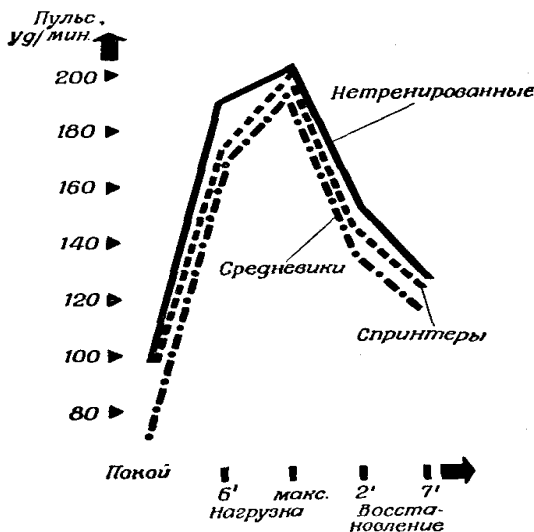


Рис. 9. Средняя частота сердечных сокращений в покое и во время работы у 12–14-летних нетренированных и тренированных девочек при дозированной нагрузке на велоэргометре

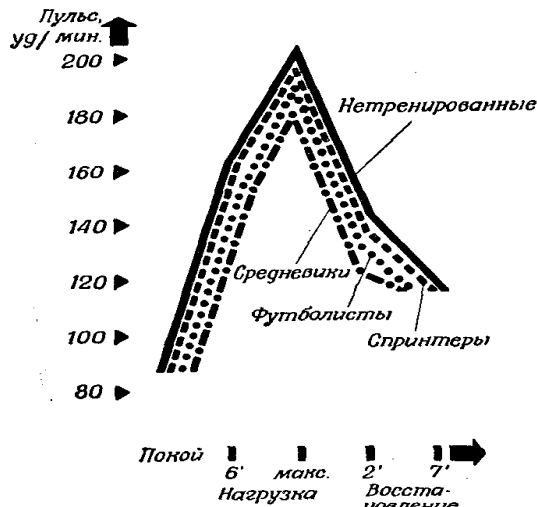


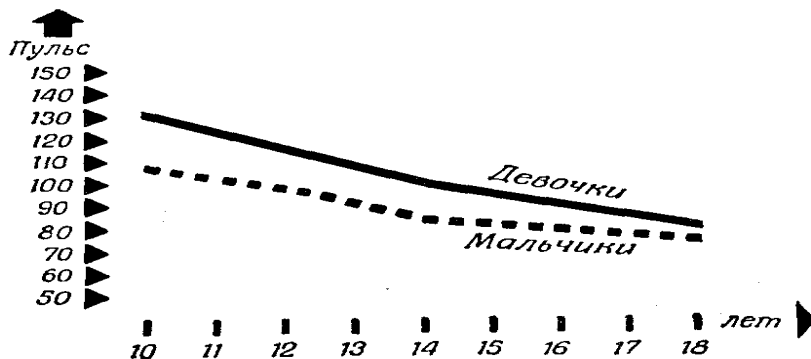
Рис. 10. Средняя частота сердечных сокращений в покое и во время работы у 12–14-летних мальчиков при дозированной нагрузке на велоэргометре

их могут сыграть общая нагрузка юного спортсмена и снижающие работоспособность факторы, такие, как, например, перегрузка эмоциональными раздражителями (скажем, из-за чрезмерно длительного сидения у телевизора), недостаточный ночной сон, нерациональное питание и т. д.

Утомление, вызванное тренировочными нагрузками, представляет собой физиологическое явление, которое приемлемо для любой формы живой субстанции и составляет необходимое условие адаптации организма к повышенным требованиям. «Утомляются» не только мышцы, связки, суставы и нервные клетки. Процессы утомления сказываются и на костной ткани. Утомление вызывает временное, обратимое снижение функций, которое выражается в нежелании переносить последующие нагрузки. Длительность периода восстановления зависит от величины и вида предшествовавшей нагрузки.

62

Рис. 11. Пульс на 3-й минуте восстановления у 10–18-летних спортсменов (мальчиков и девочек), занимающихся скоростно-силовыми видами спорта





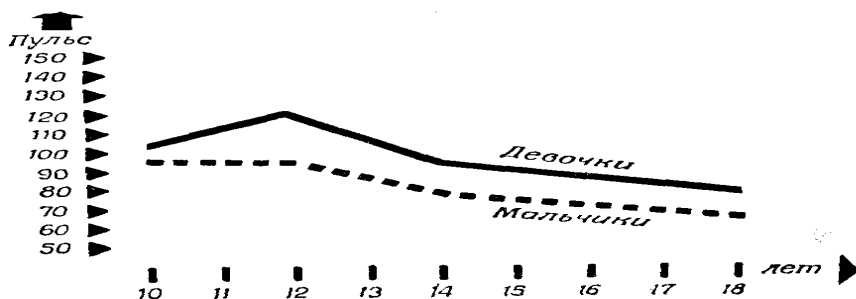


Рис. 12. Пульс на 3-й минуте восстановления у 43 юных спортсменов (мальчиков и девочек), занимающихся видами спорта «на выносливость»

Способность к восстановлению улучшается, с одной стороны, с возрастом, с другой (и в первую очередь) – под влиянием систематически повышающихся тренировочных нагрузок. После длительных перерывов в тренировке эта способность ухудшается.

Регулярная спортивная тренировка явно способствует стабилизации функций вегетативной нервной системы и тем самым большему постоянству достижений. Она ведет к быстрому повышению результатов и способности к преодолению нагрузок. Поэтому в тренировке здоровых детей и подростков можно относительно быстро повышать нагрузку. Для успеха тренировки – само собой очевидно – совершенно необходим строгий и регулярный врачебный и педагогический контроль.

### 2.5.3. Отличительные черты психики

#### 2.5.3.1. Дошкольный возраст

В дошкольном возрасте (от 4 до 7 лет) ребенок приобретает все предпосылки для успешного выполнения предстоящих школьных

63

требований. Различные игры, которые представляют собой главную форму деятельности ребенка в этот период, являются существенными импульсами для развития его психических функций и качеств. Поведение ребенка характеризуется сильной эмоциональностью, с которой связано быстрое развитие мыслительных операций и богатой фантазии. Ребенок вместе с родным языком приобретает содержательный запас понятий. Начиная с так называемой игры вымыслов или ролей, ребенок усваивает стереотипы общественного поведения, заимствует их из непосредственного окружения. Значение игры в этом возрасте трудно переоценить: в игре расширяется круг представлений ребенка, стабильнее становятся контакты с другими детьми, «играя», ребенок развивается и становится личностью. Поэтому все требования к ребенку этого возраста должны предъявляться так, чтобы они принимались им с радостью, носили игровой характер, возбуждали фантазию, доставляли переживания успеха и могли осуществляться на социальной почве.

В процессе физического развития ребенок постепенно созревает для школы. В ней начинается следующий важный период жизни детской личности.

#### 2.5.3.2 Школьный возраст с 8 до 11–13 лет

Младший и средний школьный возраст отличается от дошкольного

возраста прежде всего некоторыми психическими аспектами.

В отличие от окрашенного эмоциями и фантазией поведения дошкольника поведенческую установку ребенка младшего школьного возраста можно охарактеризовать как «наивный реализм». Наивный потому, что ребенок знакомится с миром, каким он внешне представляется, без проникновения за «поверхность» явлений. Он ведет себя в большой мере некритично и легко, безоглядно, перенимает мнения признанных авторитетов. И все же его основное поведение реалистично, ибо его интерес сосредоточен на объектах детского окружения. Ребенок анализирует окружающую среду, концентрирует свое внимание на деталях, что находит отражение в аналитических процессах восприятия, памяти и мышления. В его способности сосредоточиваться еще отмечается большая неустойчивость, поэтому можно считать нецелесообразными длинные объяснения воспитателя. Ребенок хочет разнообразия в содержании и в методах решения предлагаемых ему задач.

Школьная обстановка и в социальной сфере ставит перед ребенком новые задачи. Хотя некоторые социальные отношения формируются еще в детском саду, школа предъявляет более высокие требования к способности включаться в коллективные интересы и подчиняться им.

Стремление детей к социальным контактам усиливается, хотя они далеко не всегда в состоянии решать все возникающие в этом плане проблемы. Поэтому перед каждым воспитателем стоит задача

64

– направлять социальные отношения, соответственно используя личный пример и авторитет, упрочивать их и давать возможность каждому ребенку убедиться в преимуществе коллективных действий.

В среднем школьном возрасте происходит дальнейшее дифференцирование психических функций и качеств ребенка. Наивно-реалистическую установку в отношении к окружающему сменяет ярко выраженный «критический реализм». Ребенок может в течение длительного времени сосредоточиваться на определенных задачах, доискиваться закономерных взаимосвязей и обобщений, развивать большую умственную активность, обнаруживая довольно четко дифференцированные и структурно оформленные интересы (преимущественно предметные). Свою жажду знаний он утоляет приключенческими историями, герои которых импонируют ему своими делами; черты характера и конфликтные мотивы действий ему не интересны. Запас понятий в этом возрасте существенно расширяется. Обнаруживается тенденция перехода от наглядно-конкретного к абстрактно-логическому мышлению. Ребенок отличается поразительной памятью, потому что механическое запоминание все больше сменяется логически осмысленным.

В социальных отношениях образуются стабильные групповые структуры, которые могут часто включать весь класс или тренировочную группу. Положение члена группы в таких коллективах все больше определяется достигаемыми школьником результатами. В этой фазе развития происходит обособление мальчиков и девочек, что объясняется в первую очередь дифференцированием их интересов.

В эмоциональном отношении дети среднего школьного возраста уравновешены и оптимистичны. Часто эта возрастная ступень характеризуется как «абсолютное («завершенное») детство». В дальнейшем происходит более сложное дифференцирование и углубление эмоциональной жизни; частично, видимо, «уходит» прежняя беззаботность.

### 2.5.3.3. Подростковый возраст

Этот возраст совпадает с первой фазой пубертатного периода (11–12, 13–14 лет). Ребенок вступает в новые отношения с окружающим миром. Его умственный уровень позволяет ему вникать в закономерности развития природы и общества. Обучение становится серьезной умственной работой; производительная деятельность занимает более широкое место. Возрастают возможности участия в общественной жизни (общественные организации, проблемы профессиональной подготовки). Окружающие изменяют свое отношение к взрослому ребенку, отношения в семье приобретают новый характер. Наконец, известные изменения в физической сфере перемещаются в центр внимания: ведь ими обуславливаются

65

новые вопросы социальных отношений, обращенные специально к представителям другого пола, на которые не всегда сразу можно получить ответ.

Как новые общественные требования, так и биологические изменения приводят в первой фазе пубертатного периода к неуравновешенности и неустойчивости настроения. Исчезает не критичная самоуверенность, приходит нерешительная самооценка. Неуверенность подросток пытается маскировать шумной манерой поведения, грубостью, дабы затушевать повышенную общую чувствительность. В сфере интересов приобретают большое значение вопросы общественной морали. Подростающий молодой человек ищет свое собственное Я; внутренние процессы становления личности становятся предметом сознательных наблюдений и раздумий. Яркое выражение получает стремление к самостоятельности.

#### 2.5.3.4. Юношеский возраст

Вторая фаза пубертатного периода продолжается до 16–17 лет и завершается половым созреванием. Если первая пубертатная фаза характеризовалась возбудимостью и элементами дисгармоничности развития, то теперь наступает период внутреннего успокоения и восстановления гармонии, что сочетается с явным повышением работоспособности. Наше общество предъявляет юному поколению большие требования, обеспечивая ему вместе с тем высокие права и возможности для всестороннего развития личности. Умственное развитие в юношеском возрасте достигает такого уровня, что качественно уже не отличается от умственного развития взрослого. Поведение юноши характеризует сознательная критическая установка, он стремится к выработке собственного суждения. Сознательное поведение выражается также в том, что юноша активно интересуется перспективами собственного развития в общественной области (роль идеалов, профессиональные перспективы, жизненные стремления). Круг и характер его интересов и потребностей стабилизируются, обнаруживаются значительные индивидуальные особенности, упрочиваются черты личности.

В заключение нужно заметить следующее. Возрастные этапы предоставляют большой простор для выявления индивидуальных особенностей. С возрастом такие особенности приобретают все большее значение. Дифференцированное развитие мальчиков и девочек, весь комплекс явлений акцелерации затрудняют точное установление возрастных особенностей. В настоящее время известно, что общественные влияния, целеустремленные воспитательные и образовательные воздействия, социальные связи могут гораздо сильнее влиять на индивидуальное развитие и созревание, чем это до сих пор признавали. Спорт в этом комплексе условий играет важную

роль.

66

#### 2.5.4. Развитие моторики

##### 2.5.4.1. Дошкольный возраст

Дошкольный возраст (4–7 лет) – период быстрого развития моторики. В начале этого периода ребенок уже владеет некоторыми основополагающими формами движений. Он умеет ползать, ходить, толкать, тянуть, лазать, прыгивать, бегать, метать с места, перепрыгивать невысокие препятствия. В дальнейшем все эти формы движений значительно улучшаются, ребенок научается ловить и бросать в цель и усваивает первые комбинации движений (бегать и прыгать, подбрасывать вверх и ловить, в отдельных случаях бегать и бросать)<sup>24)</sup>. К концу дошкольного возраста ребенок, таким образом, владеет элементарными навыками выполнения жизненно важных форм движений и первых комбинаций движений. На этой основе можно уже многосторонне, разнообразно и интенсивно упражняться<sup>25)</sup>.

О развитии физических способностей дошкольников в настоящее время еще мало, к сожалению, известно. Доказано, что быстрота во всех ее формах очень мало развита и лишь в возрасте 9–10 лет достигает более значительных величин (латентное время реакций, например, вплоть до 1-го класса школы еще составляет более 0,5 сек.)<sup>26)</sup>. Мышечная сила и ловкость находятся на низком уровне развития вплоть до конца дошкольного возраста, поскольку дошкольник в типичных для него играх мало упражняет эти физические способности<sup>27)</sup>. И наоборот, очень хорошо у детей этого возраста развита гибкость и к концу дошкольного периода – выносливость<sup>28)</sup>. Хорошая гибкость дошкольника объясняется высокой эластичностью активного двигательного аппарата, а также особенностями костной и суставной систем. Относительно высокая выносливость является результатом большой по объему и интенсивной игровой и другой двигательной деятельности.

Исходя из сказанного, в занятиях с детьми дошкольного возраста прежде всего необходимо акцентировать разносторонне укрепляющие, а также воспитывающие ловкость и быстроту физические упражнения. При этом, как и во всей физической подготовке детей дошкольного возраста, необходимо учитывать некоторые другие особенности их моторных возможностей и поведения.

<sup>24)</sup> О развитии этих основных форм и комбинаций движений в дошкольном возрасте см. Мейнэль К. Теория движений. Берлин, «Фольк унд Внсен», 1960, стр. 282 (нем.).

<sup>25)</sup> См. Левин К. Гимнастика в дошкольном возрасте. Берлин, «Фольк унд Виссен», 1965 (нем.).

<sup>26)</sup> М а р к о с я н А. А., В а с ю т и н а А. И. Развитие движений у детей. В Виссеншафтliche Цайтшрифт дер Хумбольдт- Университет ну Берлин, матем.-натурвис. Рейэ, 14 (1965) 2, стр. 330 (нем.).

<sup>27)</sup> Физическое воспитание в детских садах ГДР в этом отношении нуждается как в количественном, так и в качественном улучшении.

<sup>28)</sup> К н а п п е В., Г ю р т л е р Х., Ц в и н г е р Х. Ловкость и выносливость в беге на 1-м и 2-м годах обучения в школе. Кёрперэрнунг 1G (1966) 2, стр. 64–74 (нем.).

67

В качестве главных из таких особенностей следует упомянуть: сильные, но не целеустремленные и не управляемые положительные эмоции во время движений, незначительную способность к сосредоточению и поэтому сильно рассеивающееся внимание, еще не подготовленное к достижению результата<sup>29)</sup>, слабо упорядоченное поведение в учебной деятельности<sup>30)</sup> и связанную с этим ограниченную моторную обучаемость. Эти отличительные черты наиболее типичны для дошкольников 3–5 лет. Возникающие затруднения можно постепенно

преодолеть только благодаря целенаправленному обучению и особенно воспитательному воздействию.

Несмотря на отмеченные особенности детей дошкольного возраста, с ними уже можно начинать в некоторых видах спорта целенаправленную подготовку (например, в фигурном катании на коньках, плавании, прыжках в воду, спортивной гимнастике и акробатике). При этом целесообразно, особенно в начале данного возрастного этапа, заниматься с очень небольшим числом детей, так как «обучаемость в группе» чрезвычайно ограничена<sup>31)</sup>. Соблюдая необходимые методические условия, вполне можно, как показывает практика, уже в дошкольном возрасте добиваться значимых спортивно-подготовительных и целесообразно подводящих учебных результатов<sup>32)</sup>.

#### 2.5.4.2. Школьный возраст с 8 до 11–13 лет

Значительные и быстро растущие успехи в моторной работоспособности можно отметить в возрасте с 8 до 11–13 лет<sup>33)</sup>. Это та фаза развития, в которой уже знакомые формы движений заметно улучшаются, а многие новые приобретаются и закрепляются зачастую даже без инструктажа (например, передвижение на лыжах, на коньках, на велосипеде, спортивно-игровые навыки). Поэтому ее обозначают также как «специфический возраст достижений»<sup>34)</sup> или как «лучший возраст обучаемости»<sup>35)</sup>. Почти все показатели физических способностей обнаруживают в этом периоде наибольшие

<sup>29)</sup> Мейнелль К. Теория движений, стр. 277 (нем.).

<sup>30)</sup> Клаус Г. и Хибш Х. Психология детей. 4-е изд., Берлин. «Фольк унд Внесен», 1962, стр. 180 (нем.).

<sup>31)</sup> Там же, стр. 181.

<sup>32)</sup> Левин К. Плавательная подготовка детей дошкольного возраста. Диссертация, ГВШФК, Лейпциг, 1963.

Кёлер Л. Исследования по введению лыжной подготовки для детей дошкольного возраста. Диссертация, Фридрих-Шиллер-Университет, Йена, 1963 (нем.).

<sup>33)</sup> Вряд ли можно установить точную верхнюю границу этого периода, поскольку последующий, пубертатный, период в возрастном аспекте начинается по-разному, а кроме того, существуют специфические половые различия в сроках, составляющие от 1 до 1,5 года.

<sup>34)</sup> Гертнер Х. Физическое воспитание в младших классах в свете новых знаний. Конференцбэрихт фон Карл-Маркс-Штадт, Берлин. «Фольк унд Внесен», 1964, стр. 164 (нем.).

<sup>35)</sup> Мейнелль К. Теория движений, стр. 304.

68

нормы прироста. Это относится в особенности к быстроте, а также к аэробной выносливости и ловкости (рис. 13, 14). Вместе с тем уровень развития гибкости начинает снижаться, так что ее совершенствованию необходимо с возрастом уделять все большее внимание.

Двигательная обучаемость также достигает в это время высокой степени. Усвоение новых двигательных форм, особенно в среднем школьном возрасте, зачастую осуществляется «с ходу», т. е. сразу же после соответствующего показа и объяснения; новые движения всего после нескольких попыток и исправлений в грубой

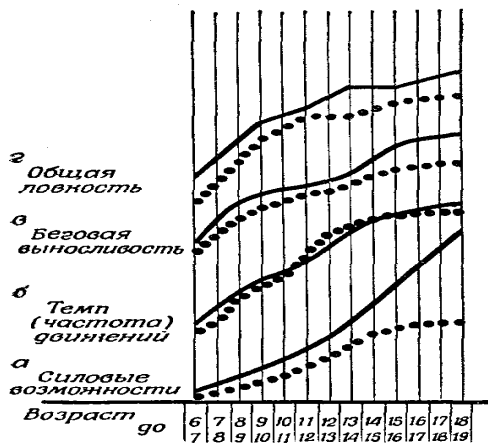


Рис. 13. Иллюстрация (без параметров) специфики возрастного развития некоторых основных физических способностей (по Сמידли, Фарфелю, Йоклю и Винтеру)  
 ---- Мальчики ..... Девочки

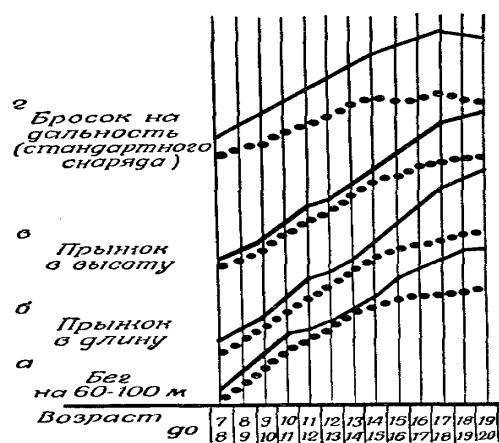


Рис. 14. Иллюстрация (без параметров) специфики возрастного развития спортивных достижений (по Петерсу, Штемплеру и Янефф)  
 — Мальчики ..... Девочки

форме уже получают<sup>36)</sup>. Дети этого возраста проявляют живой интерес к спорту, как правило, хорошую готовность к обучению и достижениям, активность, мужественное поведение при решении сложных двигательных задач, а также постоянно растущие способности к восприятию и переработке информации и благодаря этому сознательность в обучении (например, при исправлении движений). Яркая выраженная мобильность (радостная готовность к движению) сильно благоприятствует выполнению требований в обучении и воспитании.

<sup>36)</sup> М е и н е л ь К. Теория движений. Берлин. «Фольк унд Виссен», 1960, стр. 306 (нем.).

69

Дети этого возраста стремятся к достижениям, они хотят получать задания, хотят «нагружаться».

Поэтому тренировочная нагрузка, разумеется, при строгом соблюдении постепенности<sup>37)</sup> уже может быть сравнительно высокой. Особенно тщательно нужно подходить к воспитанию скоростной выносливости и силовой тренировке. Требования в отношении скоростной выносливости относятся, как известно, к самым жестким в спортивной тренировке. Поэтому в младшем школьном возрасте они могут предъявляться лишь в небольшом объеме и только после соответствующей подготовки. Силовые упражнения должны быть по преимуществу в пределах средней и субмаксимальной интенсивности, так как в младшем и среднем школьном возрасте пассивные структуры двигательного аппарата еще недостаточно крепки и частые максимальные раздражители могут причинить повреждения.

### 2.5.4.3. Период созревания

После только что описанного периода следует период полового созревания (с 11–13 до 17–19 лет)<sup>38)</sup>. В этот период начинается половое созревание (1. Пубертатная фаза, или отрочество) и затем постепенно наступает полное физическое развитие (2. Пубертатная фаза, или юность).

В противовес прежним представлениям отрочество ни в коей мере нельзя рассматривать как «время кризисов или щажения». Почти все физические индексы показывают — конечно, с известными различиями в отдельных случаях — непрерывно повышающийся уровень достижений

(см. рис. 13 и 14). Двигательный анализатор как комплексный орган управления движениями<sup>39)</sup> достигает своей полной работоспособности. Вследствие этого возможны, как правило, хорошие результаты в различных движениях и не отмечается никаких серьезных нарушений в двигательном развитии. Если же нарушения наступают, то они большей частью касаются координационных способностей, гармонии движений, способности двигательного обучения и адаптации и в связи с этим ловкости (см. рис. 13, г). Они могут далее проявляться во временном непостоянстве достижений, особенно при недостаточно стабильных спортивных результатах. Такого рода явления не должны серьезно беспокоить тренера, так как они, как правило, зависят от причин,

37) Матвеев Л. П., Колоколова В. М. Общие основы физического воспитания. Берлин «Шпортферлаг», 1962, стр. 23.

Харре Д., Дельтов Б., Риттер И. Введение в общую теорию тренировки и соревнования. Руководство для заочного обучения. Лейпциг, ГВШФК, 1965, стр. 37 (нем.).

<sup>38)</sup> И здесь невозможно дать точные границы из-за значительных индивидуальных половых различий. Приведенные цифры надо рассматривать как максимальные значения.

<sup>39)</sup> Пиккенхайн Л. Основной очерк высшей нервной деятельности. Берлин, 1959, стр. 85.

70

связанных с созреванием<sup>40)</sup> В таких случаях дидактически можно рекомендовать временно ограничить обучение новым сложным формам движений и вместо этого заняться улучшением и закреплением уже усвоенных двигательных навыков. Впрочем, подростки в это время нуждаются в особенно чутком, терпеливом и умном педагогическом и психологическом руководстве. Такое поведение тренера лучше всего способствует быстрому преодолению временных трудностей.

Однако было бы совершенно неправильно «заворачивать в вату» подростка и снижать в это время требовательность. С педагогической и психологической точек зрения должно быть ясным, что неуравновешенные и с двигательными «нарушениями» подростки особенно нуждаются в успехах и связанных с ними положительных эмоциях. Это очень важно для их сверхчувствительной самооценки и самосознания<sup>41)</sup>. Кроме того, в этой фазе во многих видах спорта должна уже проводиться базовая тренировка, а в отдельных случаях даже тренировка к высоким результатам (например, в фигурном катании на коньках, прыжках в воду и плавании). Таким образом, отмеченные черты подростков нужно учитывать в тренировочном процессе очень индивидуально и соотносить, кроме того, со спецификой того или иного вида спорта.

В следующей фазе (юношеский возраст) относительно завершается формирование всех физических и двигательных черт индивида. Юноши постепенно достигают зрелости и в большой степени приближаются к своему взрослому статусу, который на многие годы остается относительно стабильным.

В отношении моторики данный период можно кратко охарактеризовать следующими свойственными ему отличительными чертами: гармонизацией, возрастающей индивидуализацией, относительной стабилизацией и ярко выраженной специфической половой дифференциацией. Эти черты четко проявляются, между прочим, в развитии основных показателей спортивных результатов и физических способностей. Нетренирующиеся юноши вместе с относительным завершением физического развития (полная половая зрелость) постепенно достигают личных высших результатов. Типична при этом

четко выраженная специфическая для того или иного пола дифференциация. В фазе, которая у девушек наступает в возрасте 15–16 лет, а у юношей большей частью около 18–20 лет, специфические половые различия в спортивных результатах становятся, как правило, весьма значительными (см. рис. 13 и 14).

Существенно далее, что физические способности, особенно сила, а в связи с этим «скоростная сила» и выносливость сохраняют в юношеском возрасте очень хорошую тренируемость. Совершенствование быстроты по сравнению с ними несколько затруднено, так

<sup>40)</sup> Ш н а б е л ь Г. О развитии моторики в отроческом периоде. Автореферат, «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 11 (1962) 11, стр. 1020.

<sup>41)</sup> К л а у с Г. и Х и б ш Х. Психология детей. 4-е изд., Берлин. «Фольк унд Внесен», 1962, стр. 332 (нем.).

71

как тип нервной системы (а следовательно, и подвижность нервных процессов) в период юности все больше стабилизируется и затрудняются реакции на тренировочные раздражители<sup>42)</sup>).

Скоростные виды спорта поэтому в большей степени зависят от «таланта», чем такие, в которых сила и выносливость являются факторами, определяющими достижения. Хорошо поддается тренировке в юношеском возрасте и специальная ловкость (специфическая для данного вида спорта). Возможности двигательного обучения вследствие этого тоже хороши, так что можно предъявлять высокие и наивысшие требования в отношении трудности и технического уровня овладения спортивными двигательными процессами. Эти требования должны в процессе тренировки прогрессировать с учетом того, что во многих видах спорта период юности – это время, когда уже становятся доступны или близки рекордные результаты.

<sup>42)</sup> Ф а р ф е л ь В. С. Развитие движений у школьников. М., Академия педагогических наук РСФСР, 1959 (частичный перевод на немецкий яз в ГВШФк, Лейпциг, стр. 112).

### **3. РАЗВИТИЕ ТРЕНИРОВАННОСТИ**

#### **3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ТРЕНИРОВАННОСТИ**

Под влиянием тренировочных и соревновательных нагрузок, а также и других мер, направленных на развитие способности и готовности к достижениям, повышается работоспособность спортсменов. Состояние повышенной работоспособности называют состоянием тренированности.

Состояние тренированности складывается из различных компонентов. К ним относятся отдельные физические и интеллектуальные способности, технические и тактические навыки, а также психические качества\*. Оптимально соответствующее данному уровню подготовленности спортсмена состояние тренированности характеризуется гармоническим единством и связью этих главных компонентов. При этом значительную роль играет прежде всего способность спортсмена полностью мобилизовать в соревновании резервы физической работоспособности с помощью максимальных волевых усилий.

Для планирования тренировочного процесса важно, чтобы тренер непрерывно получал информацию о состоянии тренированности спортсмена. Состояние тренированности характеризуется, в общем, результатами, показываемыми спортсменом на соревнованиях и во время проверочных испытаний. Информацию об уровне развития отдельных компонентов, определяющих состояние тренированности, получают с помощью специальных спортивно-педагогических тестов и контрольных упражнений, психологических тестов, спортивно-медицинских функциональных проб и биохимических исследований.



Результаты таких проверок имеют существенное значение для методических выводов, поскольку они довольно точно информируют тренера о сильных и слабых сторонах спортсмена. Сопоставление результатов обследований с достижениями на соревнованиях позволяет судить о степени связи главных компонентов состояния тренированности в условиях соревнования. Эти связи могут оптимально проявиться только под воздействием специфических соревновательных нагрузок.

Состояние тренированности развивается относительно непрерывно, если в тренировочном процессе не происходит никаких перерывов и требования постоянно согласуются с индивидуальной

\*<sup>1</sup>) «Тренированность» в нашей специальной литературе трактуют обычно не столь широко. Данное понятие связывают преимущественно с адаптационными морфо-функциональными изменениями, которые происходят в организме спортсмена под воздействием тренировки и выражаются в росте его работоспособности. В трактовке же авторов книги приходится говорить и об «интеллектуальной тренированности», что едва ли будет способствовать точности терминологии. (Прим. ред.)

73

работоспособностью. Это развитие, однако, не всегда сопряжено с непрерывным повышением результатов на соревнованиях. Для достижения высокоспециализированного соревновательного результата необходимо на определенных этапах направлять тренировку на развитие отдельных компонентов тренированности (основополагающая тренировка), с тем чтобы возможно быстрее создать необходимые предпосылки повышения результатов в избранном виде спорта на предстоящих соревнованиях. На таких этапах тренировки либо почти отказываются от специфически соревновательных нагрузок, либо очень сильно сокращают их. В связи с этим (особенно у спортсменов высокой квалификации) может временно нарушиться гармоническая связь между компонентами тренированности. Отсюда становится ясным, почему соревновательный результат, несмотря на дальнейшее развитие отдельных компонентов, определяющих спортивную работоспособность, несмотря на усовершенствование спортивной техники и т. д., повышается не непрерывно и, например, в подготовительном периоде может даже в некоторой мере снижаться. При непосредственной подготовке к соревнованиям указанные связи необходимо с помощью соответствующих средств и методов восстановить и привести на более высокий уровень. Такой процесс переключения приводит к лучшим соревновательным результатам. Если же этого не происходит, то, очевидно, были допущены методические ошибки в процессе развития основ состояния тренированности.

### 3.2. СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ТРЕНИРОВАННОСТИ

Для достижения высоких спортивных результатов применяются различные средства. К ним в первую очередь относятся физические упражнения. В последние годы усиливается стремление воздействовать на работоспособность идеомоторными, аутогенными и психогенными средствами. В этом направлении сделаны пока лишь первые попытки, цель которых – вскрыть дальнейшие резервы достижений и прежде всего устранить разрыв, существующий у многих спортсменов между результатами, показываемыми на тренировках, и результатами, показываемыми на соревнованиях. Необходимо также уделять внимание природным факторам – солнечной радиации, воздуху и воде. Их следует использовать в первую очередь для закаливания и повышения сопротивляемости организма инфекционным заболеваниям, которые во

многих случаях приводят к длительным перерывам в тренировке, срывают сроки подготовки и участия в соревнованиях и снижают темпы спортивного роста. Закаливание с самого раннего возраста необходимо, наконец, и потому, что спортсмену приходится тренироваться и участвовать в соревнованиях и в самых неблагоприятных внешних условиях. Особую ценность для закаливания имеет плавание, которому надо уделять особое внимание в тренировке подрастающих спортсменов. В аспекте закаливания тренировка на свежем воздухе предпочтительнее и действеннее, чем тренировка в манеже.

74

Тем более что ультрафиолетовые лучи солнца положительно влияют на развитие физической работоспособности. Необходимо указать также на гигиенические нормы (уход за телом, питание, режим, массаж и т. д.), соблюдая которые спортсмен содействует оптимальному «превращению» тренировочных нагрузок в высокие спортивные достижения.

Физические упражнения – самое важное средство повышения спортивных достижений. *Целесообразность какого-либо упражнения в спортивной тренировке определяется прежде всего той пользой, которую оно может принести росту достижений в избранной спортивной дисциплине.* Нужно применять такие упражнения итак дозировать их воздействия, чтобы обеспечить самый высокий темп повышения достижений, а также способствовать созданию необходимых предпосылок непрерывного роста достижений в течение многих лет. Только в этом случае спортсмен сможет достигнуть возможного для него личного рекорда.

Классифицировать физические упражнения в области большого спорта наиболее целесообразно по степени их близости к движениям, специфическим для данного вида спорта. В соответствии с этим мы различаем: «соревновательные», «специальные» и «общеразвивающие» упражнения \*).

*Соревновательное упражнение.* Соревновательным называется упражнение, выполняемое в соответствии с действующими правилами соревнования в той спортивной дисциплине, в которой специализируется спортсмен.

*Специальные упражнения.* К специальным упражнениям относятся те, которые содержат элементы соревновательных движений и при выполнении которых отдельные мышцы или мышечные группы функционируют таким же или схожим образом (по направлению движения, отношению сила – время), как и при выполнении соревновательного упражнения.

*Общеразвивающие упражнения.* Общеразвивающие – это такие упражнения, которые заимствованы из различных, «не своих» видов спорта, упражнения гимнастического характера со снарядами и без них, в которых нет элементов соревновательного упражнения.

### 3.2.1. Соревновательное упражнение

Соревновательное упражнение в большинстве видов спорта (виды

\*) Такое подразделение упражнений, используемых в качестве средств спортивной тренировки, по существу, согласуется с их классификацией в нашей специальной литературе (см., напр., Теория и методика физического воспитания. Под общ. ред. А. Д. Новикова и Л. П. Матвеева, ФиС, 1967). Есть лишь некоторые различия в терминах. Оставляя в последующем тексте дословный перевод немецких терминов, мы делаем это ради целостности оригинала, но отнюдь не предлагаем заменить ими принятые у нас аналогичные термины («соревновательные»,

75

«на выносливость», спортивные игры, единоборства, технические виды) служит главным средством развития тренированности в подготовительном и соревновательном периодах. В некоторых силовых и скоростно-силовых видах спорта, особенно в легкоатлетических прыжках, метаниях и толкании ядра, а также в прыжках на лыжах, соревновательное упражнение не играет такой роли, по крайней мере в подготовительном периоде.

Если внешние условия тренировки и дозирование нагрузки при выполнении соревновательного упражнения соответствуют требованиям соревнования или в очень большой степени приближены к ним, тогда мы говорим о *специфически соревновательной тренировке*. Этой форме тренировки соответствуют, например, свободный или условный тренировочный бой в спортивных единоборствах, тренировочная игра в спортивных играх, выполнение комплексов упражнений соревновательной программы в спортивной и художественной гимнастике или в фигурном катании на коньках (обязательное и произвольное катание с оценкой), тренировка на оптимально эффективных отрезках соревновательных дистанций в видах спорта «на выносливость».

*Специфически соревновательная тренировка* – это комплексная форма тренировки, с помощью которой устанавливается связь между отдельными определяющими достижения компонентами тренированности. Эта форма тренировки способствует ускорению процесса физической и психической адаптации, обеспечению физической, психической, технической и тактической готовности спортсмена непосредственно к соревновательной деятельности. Специфически соревновательная тренировка, особенно в конце подготовительного и в ходе соревновательного периодов, в единстве со спортивными соревнованиями оказывает очень важное влияние на темп роста результатов. Она предъявляет высочайшие требования к физическим и психическим силам спортсмена. Тренировочная нагрузка здесь при большом объеме воздействий и специфически соревновательной интенсивности оказывается в отдельном тренировочном занятии зачастую даже значительно выше, чем во время самого соревнования. Поэтому объем специфически соревновательных нагрузок по сравнению со всем объемом тренировки на различных этапах и в различных периодах относительно невелик. В последнее время убедились, что в видах спорта «на выносливость» задержки в росте результатов очень часто возникали именно вследствие слишком большой дозы таких нагрузок.

Для более быстрого развития отдельных компонентов тренированности и повышения способности переносить нагрузки соревновательное упражнение применяется также в условиях, не специфических для соревнования. Отклонения от специфически соревновательных требований обуславливаются структурой нагрузок, прежде всего интенсивностью воздействий и их объемом, а также ограничением выдвигаемых задач. К этой форме тренировки можно отнести, например, в спортивных единоборствах все упражнения с партнером, когда не предъявляются соревновательные требования, а также выполнение отдельных элементов или связок в спортивной и художественной гимнастике и в фигурном катании на коньках.

76

Условия могут быть труднее, чем в соревновании: например, игра на уменьшенной площадке для стимулирования развития ловкости и быстроты реакции; максимально быстрый бег по холмистой местности;

прыжки или игры с отягощением; гребля или педалирование с повышенным тормозным сопротивлением для развития силы, быстроты и силовой выносливости; увеличение быстроты движений в тренировке «на выносливость» для развития анаэробных возможностей.

Интенсивность воздействий может быть и ниже, чем в соревновании, когда хотят с помощью большого объема развить по преимуществу аэробную выносливость или когда многократно повторяют движения для усовершенствования спортивных двигательных навыков и повышения способности переносить нагрузки.

Задача такого рода нагрузок заключается в том, чтобы с помощью акцентирования определенных условий направленно развивать конкретные технические, тактические, физические и психические компоненты тренированности быстрее и стабильнее, чем посредством специфически соревновательной тренировки, учитывая при этом индивидуальные особенности спортсменов.

### 3.2.2. Специальные упражнения

С помощью специальных упражнений развивают прежде всего физические способности, и в первую очередь силу, силовую выносливость, быстроту и гибкость. Преимущество специальных упражнений заключается в том, что они дают возможность дозировать воздействия более направленно и эффективно, чем соревновательное упражнение. В этой связи необходимо указать, что, например, непомерно большие дополнительные нагрузки при выполнении соревновательного упражнения – с целью развить силовые способности, – значительно изменяя его структуру и действие силы во времени, тем самым развивают неправильную координацию движений.

С целью повысить эффективность процесса тренировки все настойчивее стремятся так подбирать упражнения и дозировать их, чтобы можно было одновременно решать несколько основных задач. Особенно важно при этом развить физические способности в комплексе с учетом специфических для соревнования требований к координации движений.

Специальные упражнения – это не искусственные заменители, а, безусловно, необходимое тренировочное средство, которое в видах спорта, предъявляющих многосторонние требования к физическим способностям, играет доминирующую роль в подготовительном периоде. Однако своего полного эффекта они достигают только в тесной взаимосвязи с соревновательным упражнением.

77

Некоторые спортсмены уделяют внимание специальным упражнениям почти исключительно в подготовительном периоде и очень ограничивают их объем в соревновательном. В таких случаях зачастую в начале соревновательного периода отмечаются лучшие спортивные результаты, чем в дальнейшем. И это потому, что достигнутый уровень развития отдельных физических способностей сохранить в данных условиях не удастся. Необходимо, следовательно, в течение всего года применять в тренировке как соревновательное, так и специальные упражнения. Важно также регулярно проверять уровень развития отдельных физических способностей.

### 3.2.3. Общеразвивающие упражнения

Значение общеразвивающих упражнений во многих видах спорта, особенно в тренировке подрастающих спортсменов, недооценивается. В последние годы усилилась тенденция на всех ступенях многолетней тренировки резко увеличивать объем специальной и сокращать объем общей подготовки. Благодаря этому многие спортсмены смогли

относительно быстро повысить свои достижения и уже в юношеском возрасте вплотную приблизиться к международному уровню (рис. 15 а, 16 а). Подростающие спортсмены, прошедшие общую базовую тренировку большего объема, достигли международного уровня результатов в большинстве случаев несколько позже. Однако очень часто по сравнению со слишком рано специализировавшимися атлетами они в возрасте высших достижений имели более устойчивый и равномерный рост результатов (рис. 15 б, 16 б).

Влияние общеразвивающих упражнений на повышение результатов не всегда еще очевидно, тем более что во многих видах спорта не делают четкого различия между специальными и общеразвивающими упражнениями. Очевидно, что специальные средства (соревновательное упражнение и специальные упражнения) оказывают более непосредственное влияние на повышение результатов. С другой стороны, можно предполагать, что недостаточный прирост результатов или даже прекращение их роста в возрасте высших достижений, а также повышенный травматизм обусловлены слишком малым объемом общеразвивающих упражнений в тренировке. Поэтому одностороннее ориентирование уже в процессе базовой тренировки на специальные средства с целью достигнуть высших результатов нужно считать неправильным.

Включение общеразвивающих упражнений в тренировочный процесс можно в аспекте повышения результатов в избранной специализации обосновать следующим:

1. Освоение и совершенствование многообразных двигательных навыков улучшает координационные способности. Благодаря этому спортсмен может быстрее усвоить сложные формы спортивной техники и достигнуть более высокой степени совершенства. Это становится возможным также благодаря «переносу» элементов ранее приобретенных навыков на новые движения. Разносторонняя спортивно-техническая подготовка имеет особенно важное значение в тех видах спорта, которые предъявляют сложные требования к координации движений (спортивная гимнастика, прыжки в воду с трамплина и с вышки, прыжки с парашютом, горнолыжный спорт, спортивные игры и т. п.).

78

Рис. 15. Начало специализированной тренировки и рост результатов у бегунов на 800 м Кэрролла (А) и Снэлла (Б), по Карикоск

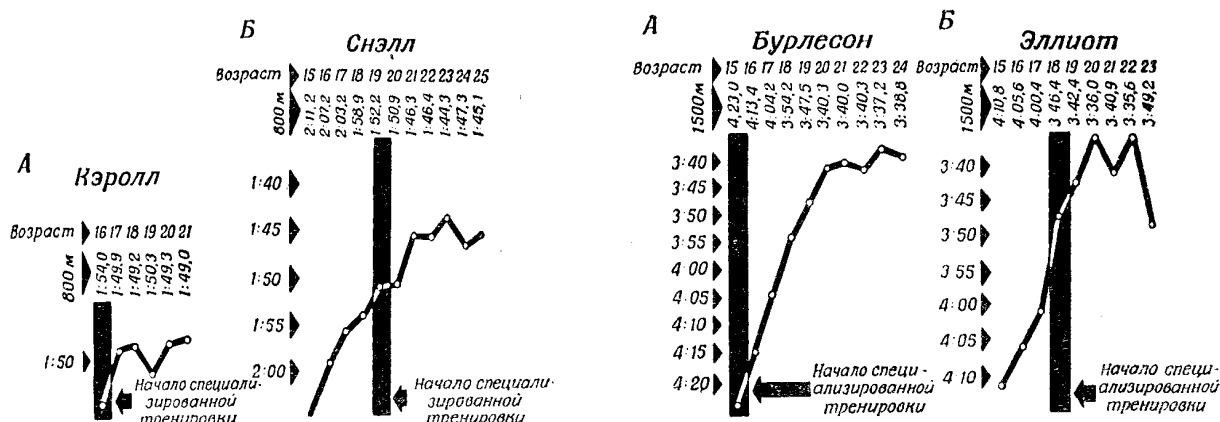


Рис. 16. Начало специализированной тренировки и рост результатов у бегунов на 1500 м Бурлесона (А) и Эллиота (Б), по Карикоск

2. Детский и подростковый организм находится в постоянном развитии. Костно-связочный аппарат относительно непрочен и уязвим

для крайне односторонних нагрузок. Юные спортсмены, которые приносят в жертву большому объему специальных нагрузок общеразвивающие упражнения, более подвержены травмам, чем разносторонне тренирующиеся. Опасность перегрузки однобоко нагружаемого опорно-двигательного аппарата юных особенно велика в связи с тем, что сердечно-сосудистая система у них обладает очень высокими приспособительными возможностями и допускает

79

значительный объем нагрузок. *Перенапряжения при высокой общей нагрузке можно избежать, если в течение всего года соблюдать правильное соотношение специальных и общеразвивающих средств тренировки.*

3. Способность переносить нагрузки и темп восстановления зависят наряду с прочим от повышенной работоспособности сердечно-сосудистой системы. Во многих же видах спорта специальные средства недостаточно эффективны для необходимой адаптации данной системы (спортивная гимнастика, борьба, бокс, тяжелая атлетика, теннис и др.). В связи с этим для воспитания выносливости в программу тренировки по указанным видам спорта необходимо включать общеразвивающие циклические упражнения и спортивные игры.

4. Соревновательные и специальные упражнения нагружают и укрепляют прежде всего те мышцы, которые обеспечивают главные моменты специфической работы. Другие мышцы отстают при этом в развитии и не могут полностью выполнять свою функцию в рамках всей двигательной деятельности. Это относится особенно к мышцам живота и спины, которые принимают участие в каждом спортивном движении. На долю общеразвивающих упражнений выпадает задача «позаботиться» об укреплении этих групп мышц.

5. В видах спорта с относительно односторонними требованиями к организму ценность общеразвивающих упражнений заключается также в их положительном влиянии на процессы восстановления (активный отдых). Поэтому нужно рекомендовать, например, включать общеразвивающие упражнения в середину и в конец длительных тренировочных уроков для более быстрого устранения симптомов утомления. В целях активного отдыха можно также проводить в рамках микроцикла уроки, составленные целиком из общеразвивающих упражнений. Это прежде всего помогает разнообразить занятия и избежать пресыщения, которое очень легко наступает при монотонном проведении тренировок, особенно ежедневных.

6. Наконец, общеразвивающие упражнения способствуют сохранению высокой физической и психической работоспособности, если объективные условия (климатические факторы, повреждения, отсутствие необходимых спортивных содержаний и оборудования) препятствуют применению специальных средств.

Требуются основательные научные исследования, чтобы конкретно раскрыть роль и место общеразвивающих упражнений в отдельных видах спорта на различных ступенях спортивного совершенствования. Необходимо также установить правильные пропорции в применении специальных и общеразвивающих средств, принимая во внимание специальные требования отдельных спортивных дисциплин, цели и задачи разделов подготовки, периодов, этапов

и микроциклов, а также индивидуальное состояние тренированности спортсменов.

80

3.3. РАЗВИТИЕ ТРЕНИРОВАННОСТИ С ПОМОЩЬЮ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК

### 3.3.1. Тренировочная нагрузка

Спортивная работоспособность развивается в первую очередь под влиянием двигательных воздействий. Если последние дозируются так, что они дадут тренировочный эффект, т. е. способствуют развитию, укреплению или сохранению тренированности, то мы говорим о тренировочной нагрузке.

Приводят различие между «внешней» и «внутренней» сторонами нагрузки<sup>1) \*)</sup>. *Внешняя сторона тренировочной нагрузки* определяется ее объемом и интенсивностью. Для планирования и оценки тренировки требуется более дифференцированное рассмотрение внешней нагрузки, детальная структура которой характеризуется интенсивностью<sup>2)</sup>, плотностью, длительностью и объемом воздействий. Еще одним существенным компонентом является частота тренировок<sup>\*\*)</sup>. За некоторыми исключениями (которые касаются прежде всего интенсивности в нескольких видах спорта) указанные компоненты нагрузки измеримы.

Поэтому внешнюю нагрузку можно планировать и оценивать. Внешняя нагрузка вызывает определенную реакцию функциональных систем. Эту реакцию, которая выражается величиной и характером физиологических и биохимических изменений в организме и степенью психических напряжений, называют *внутренней стороной нагрузки*. Она характеризует степень мобилизации возможностей спортсмена. *Параметры внутренней стороны нагрузки обусловлены воздействием каждого отдельного компонента внешней нагрузки.*

1) См. Матвеев Л. П. и Колоколова В. М. Общие основы физического воспитания. «Зарубежный спортивный опыт». Берлин, «Шпортферлаг, 1962, стр.»57 (нем.).

\* Учитывая, что содержание данного раздела базируется в значительной мере на советских источниках, мы даем перевод соответствующих понятий применительно к их исходной основе. (Прим. ред.)

<sup>2)</sup> Понятие «интенсивность» здесь относится к силе отдельного воздействия или к единице времени выполненной работы в серии воздействий. Соотношение между эффективным временем нагрузки и общей длительностью тренировочного занятия выражается термином «плотность воздействий». Процентное отношение объема нагрузки высокой интенсивности (как правило, речь идет о специфически соревновательной и максимальной интенсивности) к общему объему нагрузки обозначается как «относительная интенсивность». Относительная интенсивность вычисляется обычно только для характеристики нагрузки в длительных отрезках тренировки (неделя, месяц, год).

\*\* Исходя из установившейся у нас терминологии, мы заменили повсюду термин «раздражение» (Reiz), применяемый авторами книги для обозначения эффекта нагрузки, термином «воздействие». Интенсивность и длительность воздействия относятся при этом главным образом к характеристике нагрузки в отдельном упражнении, выполняемом без пауз. В тех же случаях, когда необходимо дать характеристику нагрузки в серийном интервальном упражнении или суммарной нагрузки, дополнительно вводятся понятия «плотности воздействий», «частоты воздействий» и т. д. (Прим. ред.)

81

Поэтому при планировании и оценке тренировки надо принимать во внимание не только общий объем и интенсивность работы. Например, такие нагрузки, как бег на 10000 м со скоростью 5 м/сек, или 10 раз с той же скоростью по 1000 м и 4-минутными интервалами, или 20 раз по 500 м с той же скоростью и 2-минутными интервалами, характеризуются внешне одинаковыми общим объемом и интенсивностью воздействий. Однако вызванные ими внутренние сдвиги, которые определяют направление адаптации, различны, ибо плотность и длительность воздействий дозированы по-разному. *Первоочередная задача спортивной науки заключается в том, чтобы познать закономерные взаимосвязи между структурой внешней нагрузки и характером внутренней нагрузки, а также направлением и темпом адаптации.*

При планировании и оценке внешней нагрузки необходимо также иметь в виду, что даже при однородной ее структуре она не всегда вызывает одинаковые внутренние сдвиги. Это, во-первых, зависит от

индивидуальной работоспособности и восприимчивости к нагрузкам; во-вторых, от определенных условий, влияние которых в большинстве случаев поддается лишь весьма грубой, приблизительной оценке. К этим условиям, модифицирующим внешнюю нагрузку, в частности, относятся физическое и психическое состояние спортсмена в данный момент, состояние оборудования и снаряда на местах тренировки и соревнований, внутренняя установка спортсменов на деятельность, метеорологические и географические факторы (температура, ветер, атмосферное давление, влажность воздуха, высота над уровнем моря), сила партнера в тренировке или соревнованиях, а также методы нагрузки (метод длительных нагрузок, интервальный метод и т. д.). По Матезиус, следует также учитывать социальные факторы, например отношения спортсмен — спортсмен, спортсмен — тренер, соотношение между перенесенной степенью нагрузки и достигнутым спортивным результатом и др.

### 3.3.2. Закономерные связи между нагрузкой и адаптацией

Под адаптацией мы понимаем перестройку функциональных систем под воздействием внешних нагрузок, дающую более высокий уровень достижений применительно к специфическим внешним условиям. Физическую и психическую адаптацию нужно всегда рассматривать как единый процесс. Тренировочные нагрузки вызывают функциональные, биохимические и морфологические изменения в организме и содействуют формированию таких волевых качеств, которые обеспечивают атлетам способность все глубже использовать резервы достижений.

Между нагрузкой и адаптацией существуют закономерные связи, которые необходимо учитывать в управлении тренировочным процессом:

1. Адаптационные процессы происходят лишь тогда, когда внешние стимулы достигают определенной интенсивности и определенного объема. 82

Большой объем нагрузки без нужной интенсивности так же не ведет к адаптации, как интенсивные нагрузки слишком малых объемов. Чем больше величины нагрузок приближаются к индивидуальной оптимальной величине, зависящей от способности атлета в данный момент к достижениям и перенесению нагрузок, тем быстрее протекает процесс адаптации. Чем больше отклоняются нагрузки (в ту или иную сторону) от оптимума, тем ниже тренировочный эффект. Чрезмерно большие нагрузки или неправильное соотношение между их компонентами (объемом и интенсивностью) нарушают адаптационную и регуляторную способность организма и вызывают снижение работоспособности.

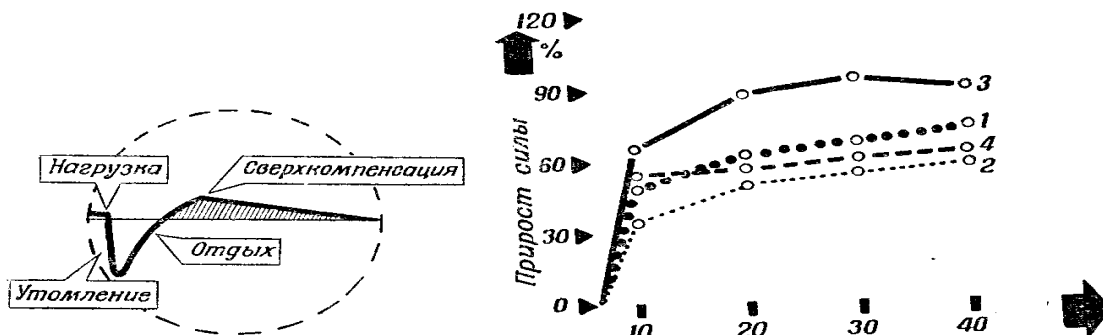


Рис. 17. Цикл сверхкомпенсации (по Яковлеву)

Рис. 18. Средний прирост силы отдельных мышц (1, 2, 3, 4) после 10, 20, 30 и 40 дней тренировки (по Зимкину)



2. Адаптационный процесс – результат правильного чередования нагрузки и отдыха. Нагрузка на тренировочном занятии вначале вызывает вследствие затраты функциональных и энергетических ресурсов (потенциалов) утомление, которое временно снижает функциональные возможности организма. Это и есть решающий раздражитель для процессов приспособления, которые преимущественно осуществляются в фазе отдыха. В биохимическом аспекте при этом происходит не просто возобновление (восстановление) использованных источников энергии, а восстановление с превышением исходного уровня<sup>3</sup>). Эта сверхкомпенсация (рис. 17) составляет основу повышения функций и достижений.

Поэтому нагрузку и отдых следует рассматривать в единстве.

3. Только у начинающих спортсменов или при применении новых упражнений и непривычных нагрузок (например, серии соревнований в начале соревновательного периода) сверхкомпенсация относительно быстро «преобразуется» в более высокий уровень достижений (рис. 18). У квалифицированных спортсменов этот процесс длится недели и месяцы. Можно полагать, что каждая

3) См. Яковлев Н. Н. Биохимия спорта. Руководство для заочного обучения. Лейпциг, ГВШФК, 1967, стр. 41 (нем.).

83

близкая к оптимуму нагрузка оставляет следы компенсации. Однако, как правило, лишь в результате суммирования ряда тренировочных эффектов, часто непосредственно незаметных, осуществляется в известные промежутки времени скачкообразное повышение достижений. Оно зачастую вызывается краткосрочным включением в тренировки более интенсивных нагрузок и участием в соревнованиях. Этот феномен, названный Матвеевым «запаздывающей трансформацией», ставит проблему своевременного притока информации о тренирующем влиянии нагрузок, необходимой для оптимального регулирования процесса тренировки. Если не применять регулярно адекватные контрольные упражнения и тесты, то лишь результаты соревнований в конце подготовительного и в ходе соревновательного периодов смогут показать, была ли нагрузка целесообразной.

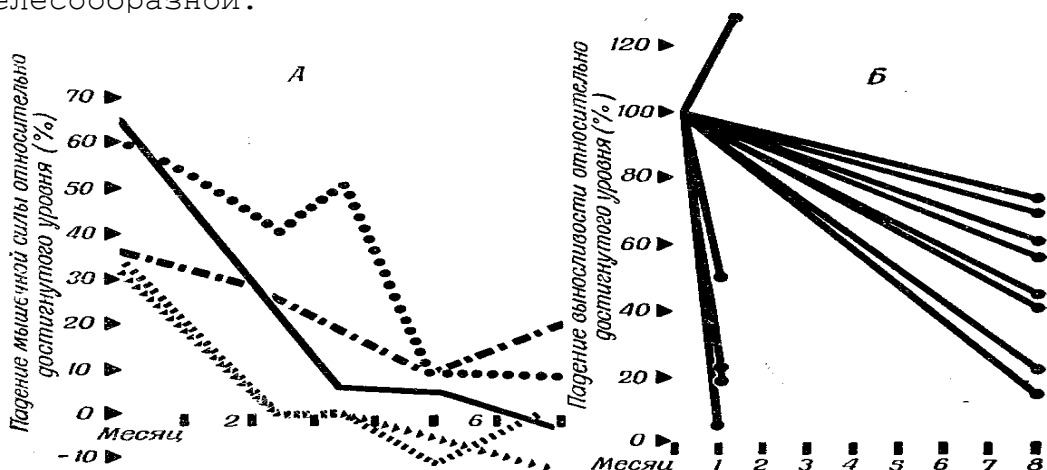


Рис. 19. Обратное развитие приобретенной в процессе тренировки мышечной силы (А) и выносливости (Б), по Зимкину

Последствия нецелесообразной нагрузки к этому времени уже вряд ли можно будет исправить. Поэтому большое значение для успешного хода тренировки имеет дальнейшая разработка достаточно информативных и точных контрольных испытаний и тестов.

4. Процесс адаптации не только позволяет атлету достигать более высоких спортивных результатов, но и расширяет физические и психические возможности переносить нагрузки. Прежние нагрузки преодолеваются легче, чем раньше, и вызывают меньше утомление. Тренирующее действие стандартных нагрузок при этом все больше

снижается, и вскоре они начинают способствовать только сохранению ранее достигнутого состояния. Этот закономерный процесс принуждает систематически повышать внешнюю нагрузку.

Так как адаптация организма обусловлена предъявляемыми ему внешними требованиями, тренированность начинает регрессировать, если нагрузка излишне снижается или вовсе прекращается (рис. 19).

84

Эта «инволюция» распространяется на все компоненты достигнутой физической и психической работоспособности. Она протекает тем быстрее, чем свежее и незакрепленное адаптация. Перерывы в тренировке нарушают поэтому непрерывный рост достижений и замедляют темп развития. Поэтому же следует принципиально отвергнуть длительный переходный период без тренировочных нагрузок.

Следует также учитывать, что тренировочный эффект, полученный в отдельном тренировочном занятии, очень снижается или даже вовсе утрачивается, если интервалы между занятиями слишком велики (рис. 20). Для обеспечения быстрого и устойчивого роста достижений ежедневные занятия оправданы и в тренировке подрастающих спортсменов.

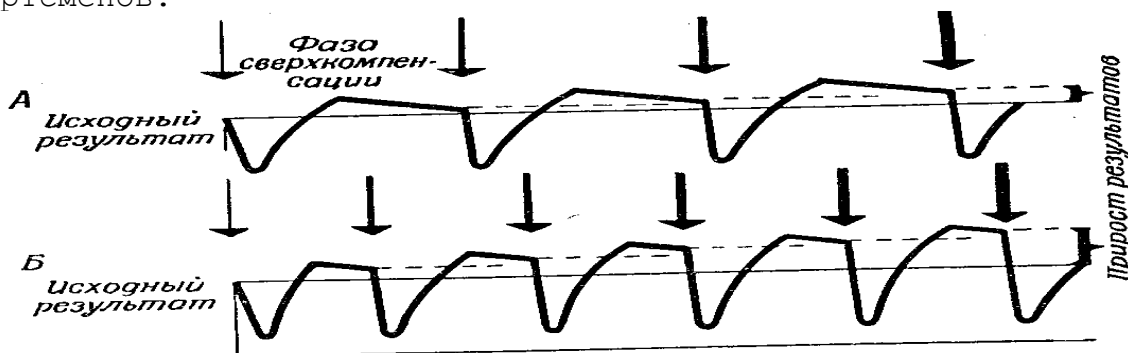


Рис. 20. Схема суммирования тренировочных эффектов. Сверхкомпенсация — процесс «затухающий», поэтому при длительных интервалах между тренировочными занятиями (А) прирост достижений меньше, чем при относительно кратковременных (Б). Оптимальный прирост достижений происходит тогда, когда новая нагрузка приходится на кульминацию фазы сверхкомпенсации. Для этого требуется, как-правило, ежедневная тренировка \*

6. Адаптация организма происходит всегда в направлении, обусловленном структурой нагрузки. Нагрузка с большим объемом и малой или средней интенсивностью способствует развитию прежде всего выносливости \*\*); нагрузка же малого объема, но субмаксимальной

\*) Последнее утверждение справедливо лишь при соблюдении ряда:

дополнительных условий, если, в частности, к моменту каждого последующего занятия успевают наступить фаза сверхкомпенсации (в рассматриваемом случае — через сутки) и если, следовательно, нагрузки дозируются лишь применительно к такому режиму тренировки. В действительности же ежедневная тренировка проводится не только на фоне сверхкомпенсации, но и (в определенных случаях) при частичном недовосстановлении, о чем, кстати, в дальнейшем говорится и в настоящей книге (см. 3. 3. 4.). (Прим. ред.)

\*\*\*) Точнее сказать, некоторых видах выносливости (так называемая «общая» или «аэробная»). (Прим. ред.)

85.

или максимальной интенсивности — развитию в первую очередь силовых и скоростных способностей. У начинающих каждая нагрузка оказывает более комплексное воздействие, чем у спортсменов высокой квалификации. Отсюда нагрузки малой и средней интенсивности, создающие основу для развития работоспособности у подрастающих спортсменов, развивают в известной мере также силовые и скоростные способности.

### 3.3.3 Регулирование внешней нагрузки посредством ее компонентов

В последние годы получены довольно четкие знания о существующих взаимосвязях между компонентами внешней нагрузки и влиянии отдельных компонентов на развитие физических способностей. Несмотря на это, современный уровень знания еще не может нас удовлетворить. Нижеследующее рассмотрение компонентов нагрузки призвано обратить внимание на некоторые важные обстоятельства в данной проблеме.

### 3.3.3.1. Интенсивность воздействий \*

Интенсивность нагрузки в существенной мере характеризуется силой отдельных воздействий («раздражений») или выполненной в единицу времени работой при серийных воздействиях. Наиболее употребимые единицы измерения интенсивности в упражнениях «на выносливость» и «на скорость» – это скорость (м/сек) или частота движений (например, в прыжках с короткой скакалкой);

в силовых и скоростно-силовых упражнениях – величина сопротивления (кп, кпм/сек) \*\*) в прыжках и метаниях – длина или высота (м). В спортивных играх и единоборствах в качестве меры интенсивности в переносном смысле можно принять темп игры или боя.

Так как отдельные физические упражнения могут выполняться с разной интенсивностью, то при планировании и оценке тренировки принято выделять различные зоны интенсивности. Чтобы можно было сопоставлять нагрузки спортсменов, эти зоны устанавливаются на основе единых критериев и соответственно разграничиваются. В силовых, скоростно-силовых и скоростных (спринт) упражнениях максимально возможная индивидуальная интенсивность принимается в качестве исходного пункта (100%-максимальная интенсивность), по отношению к которому и устанавливают

\*) Интенсивность воздействия здесь связывается одновременно как с абсолютной, так и с относительной интенсивностью нагрузки (по нашей терминологии). (Прим. ред.)

\*\*) «кп» – килопонд (единица измерения силы – приблизительно означает величину механической силы, необходимой для перемещения 1 кг массы), «кпм»–килопондметр; «кпм/сек»–килопондметр в секунду. (Прим. ред.)

86

отдельные степени интенсивности. Так, Карл<sup>4)</sup> в тренировке штангистов различает пять степеней интенсивности (табл. 7).

Таблица 7

Степени интенсивности в тяжелой атлетике

Обозначение интенсивности	Процент от личного рекорда
30– 50	Малая
50– 70	Легкая
70– 80	Средняя
80– 90	Субмаксимальная
90–100	Максимальная

В видах спорта циклического характера «на выносливость» «точкой отсчета» может служить личная соревновательная скорость, исходя из которой и дифференцируют степени интенсивности<sup>5)</sup>. Объем нагрузки в отдельных зонах интенсивности раздельно фиксируется в тренировочных протоколах<sup>6)</sup>. Исходя из них можно при оценке тренировочных отрезков выявить объем нагрузки в каждой зоне интенсивности, а также и относительную интенсивность.

Чтобы обеспечить развитие различных физических способностей,

интенсивность воздействий должна превысить определенную граничную величину. Хеттингер<sup>7)</sup>, например, установил, что статическая мышечная тренировка с интенсивностью ниже 30% максимальной силы не приносит никакого увеличения мышечной силы.

Необходимо, следовательно, принципиально различать действенные и недейственные зоны интенсивности. Граница между обеими зонами перемещается несколько кверху вместе с повышением работоспособности. Действенная зона у начинающих, как правило, шире, чем у спортсменов высокой квалификации. Однако и у последних действенная зона интенсивности имеет относительно большой диапазон. Так, можно, например, выносливость, необходимую для стайерских видов спорта, очень хорошо развивать, задавая интенсивность в зоне от 70 до 100% индивидуальной специфически соревновательной интенсивности.

Интенсивность нагрузок оказывает определенное влияние как на темп развития адаптации, так и на закрепление их.

- Если интенсивность воздействий находится на нижней границе действенной зоны (экстенсивные нагрузки), то соответствующие

<sup>4)</sup> К а р л Г. Тяжелая атлетика. Берлин, «Шпортферлаг», 1967, стр. 143 (нем.).

<sup>5)</sup> Х е р б е р г е р Э. и др. Гребля. Берлин, «Шпортферлаг», 1967, стр. 143 (нем.).

<sup>6)</sup> Карл Г. Тяжелая атлетика. Берлин, «Шпортферлаг», 1967, стр. 144 (нем.).

<sup>7)</sup> Хеттингер Т. Изометрическая тренировка мышц. Штутгарт, изд-во Тиме, 3-е изд., 1968, стр. 85.

87

физические способности развиваются относительно медленно, но непрерывно и достигают высокой степени прочности. Тренировка такого рода прежде всего улучшает способность «нагружаться», а также повышает имеющийся основной уровень работоспособности.

- Воздействия высокой интенсивности (интенсивные нагрузки) дают относительно быстрый прирост достижений. Однако достигаемые адаптации менее стабильны и постоянно должны подкрепляться большими по объему экстенсивными нагрузками.

- Интенсивность воздействий следует тщательно выбирать, особенно для подрастающих спортсменов. И не только с позиций функциональных и морфологических адаптации. Необходимо также принимать в расчет и технический уровень. Интенсивность должна быть лишь такой высоты, при которой была бы обеспечена точность выполнения движений.

### 3.3.3.2. Плотность воздействий \*

«Плотность» в данном случае — это временное соотношение фаз нагрузки и отдыха в тренировочном занятии. Она зависит от цели и задач тренировочного занятия и обусловлена интенсивностью и длительностью воздействий. Оптимальная плотность обеспечивает действенность нагрузки и препятствует преждевременному наступлению усталости.

В тренировке «на, выносливость» работа без перерывов (метод непрерывной нагрузки) уместна лишь для развития долговременной выносливости при интенсивности, не выходящей за границы длительного, в основном аэробного, обеспечения работы. Если же выносливость развивается посредством нагрузок высокой интенсивности и интервальным методом, то может быть оптимальной плотность порядка 1:0,5 — 1:1 (например, 1 мин. нагрузки — 30 сек. отдыха или 2 мин. нагрузки — 2 мин. отдыха). Перед началом новой нагрузки частота пульса должна быть не выше 120–140 уд/мин<sup>8)</sup>. Нагрузки на выносливость с субмаксимальной интенсивностью для развития скоростной выносливости, необходимой бегунам на средние дистанции, требуют более продолжительных интервалов отдыха (плотность от 1 : 3 до 1 : 6)<sup>9)</sup>.

В силовой и скоростной тренировке с субмаксимальной и максимальной интенсивностью оптимальными интервалами между отдельными нагрузками или короткими сериями нагрузок считаются интервалы отдыха от 2 до 5 мин.<sup>10)</sup>.

\*) «Плотность» в том смысле, как она раскрывается выше, следует отличать от «плотности урока», которую принято понимать как отношение моторного времени занятий (времени, непосредственно занятого выполнением упражнений) к общей длительности урока. (Прим. ред.)

<sup>8)</sup> Р е и н д е л л Х. и др. Интервальная тренировка. Мюнхен, Барт, 1962, стр. 68 (нем.).

<sup>9)</sup> Васильев П. С., Волков Н. И. Некоторые биохимические и физиологические проблемы современной методики тренировки. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 11 (1962) 10, стр. 911 (нем.).

88

Если тренировочное занятие проводится интервальным методом, то следует учитывать следующее:

- Оптимальный эффект достигается только при правильной последовательности нагрузок и отдыха.
- Интервалы между нагрузками, как правило, тем длительнее, чем выше их интенсивность и больше длительность.
- По мере повышения работоспособности время интервалов отдыха сокращается.

### 3.3.3.3. Длительность воздействий

Длительность нагрузки как ее характеристика относится ко времени отдельного тренировочного воздействия или серии воздействий — к примеру, длительность серии движений в силовой тренировке или длительность фазы нагрузки в упражнениях циклического характера. Длительность во взаимодействии с другими компонентами нагрузки может оказывать влияние как на силу воздействия, так и на направление тренировочного эффекта. По Гундлах, например, для развития максимальной силы требуется не только высокое мышечное напряжение, но также относительно длительное время раздражения. Поэтому максимальная сила развивается с помощью отягощений большого веса быстрее, чем с помощью отягощений малого веса. В статической тренировке мышечной силы длительность раздражений должна составлять минимум от 2 (до 30% максимально возможного времени удержания или напряжения<sup>11)</sup>).

На значение длительности воздействий в тренировке выносливости указывают различные исследования. Применяя длительные нагрузки, Карвонен<sup>12)</sup> смог констатировать значительный рост достижений, если длительность нагрузки при соответствующей их интенсивности составляла не менее 30 мин. Это подтверждают и исследования Холльмана<sup>13)</sup>. Исследуя различные варианты интервальной тренировки, Христенсен<sup>14)</sup> нашел, что организм при различной длительности воздействий, несмотря на их абсолютно одинаковую субмаксимальную интенсивность, реагирует по-разному;

<sup>10)</sup> -Карл Г. Тяжелая атлетика. Берлин, «Шпортферлаг», 1967, стр. 151 (нем.).

<sup>11)</sup> Хеттингер Т. Изометрическая тренировка мышц. Штутгарт, изд-во Тиме, 3-е изд., 1968, стр. 91.

<sup>12)</sup> В е и д е м а н н Х. и др. Пульсометрия (с помощью ЭКГ — суммирующих приборов) у высококвалифицированных гребцов во время тренировки к первенству мира. «Медицин унд Спорт», 8 (1968) 3 (нем.).

<sup>13)</sup> Х о л л м а н Н., В е н р а т Х. Экспериментальные исследования значения тренировки при длительности нагрузки выше и ниже определенной границы. Кербс В. и др. «Карл-Дим-фестшифт». Франкфурт (Майн), 1962.

<sup>14)</sup> Христенсен Х. Новые результаты исследований в области спортивной медицины—интервальная работа. Шпортарцт, 12 (1961) 6 (нем.).

89

это выражается в потреблении  $O_2$ , вентиляции, частоте сердечных сокращений и концентрации молочной кислоты в крови (табл. 8).

Таблица 8 Максимальные величины поглощения кислорода, вентиляции, частоты сердечных сокращений и концентрации молочной кислоты в крови во время непрерывной и интервальной работы

Нагрузка	Потребление 0; в 1 мин. (макс.)	Вентиляция в 1 мин. (макс.)	Частота пульса в 1 мин. (макс.)	Концентрация молочной кислоты мг/100 мл
Непрерывная нагрузка	2,44	49,0	134	12
1080 кпм/мин	4,60	124,0	204	150
2160 кпм/мин — 9 мин.				
Интервальная нагрузка				
2160 кпм/мин—60 мин.				
Фаза нагрузки, интервал				
0,5 мин. 0,5 мин.	2,90	62,5	150	20
1 » 1 »	2,93	65,3	167	45
2 » 2 »	4,40	95,0	178	95
3 » 3 »	4,60	107,0	188	120

Рейнделл, Ван-Гоор, Бассан и др. показали, что при длительности воздействия менее 60 сек. и субмаксимальной интенсивности поглощение кислорода, а также ударный объем сердца в последующем интервале повышаются и этим создаются специфические условия для увеличения объема сердца. При большей длительности одиночной нагрузки достигается максимум поглощения кислорода.

В скоростно-силовой и скоростной тренировке длительность воздействий должна быть лишь такой, чтобы не снижалась работоспособность из-за утомления, которое проявляется в замедлении мышечных сокращений, в снижении частоты движений и уменьшении их амплитуды. Воздействия, которые должны развивать скоростные способности, эффективны лишь при оптимальной работоспособности.

В тренировке силовой выносливости с помощью специальных упражнений ставится задача развить высокую способность противостоять утомлению. Здесь было бы неправильно прекращать упражнение при наступлении первых же признаков утомления. В данном случае нужно подбирать воздействия такой продолжительности, чтобы спортсмен был вынужден мобилизовать значительные волевые напряжения для выполнения предъявляемых ему требований. Это особенно стимулируется контрольными испытаниями, в которых спортсмен должен повторять упражнение «до отказа».

90

#### 3.3.3.4. Объем воздействий

Объем нагрузки характеризуется длительностью и числом повторений всех воздействий в тренировочном занятии. При длительной непрерывной работе объем идентичен длительности воздействий. В длительных упражнениях циклического характера объем измеряется обычно в

километрах; в тренировке силовой выносливости — числом повторений упражнения или движений; в силовой тренировке — суммой поднятых дополнительных отягощений; в гимнастических упражнениях, спортивных играх и спортивных единоборствах он представляется суммарно как эффективное время нагрузки. При оценке нагрузки требуется дифференцировать объем по степеням интенсивности.

Нагрузка с определенной интенсивностью лишь тогда становится полностью действенной, когда она достигает соответствующего объема.

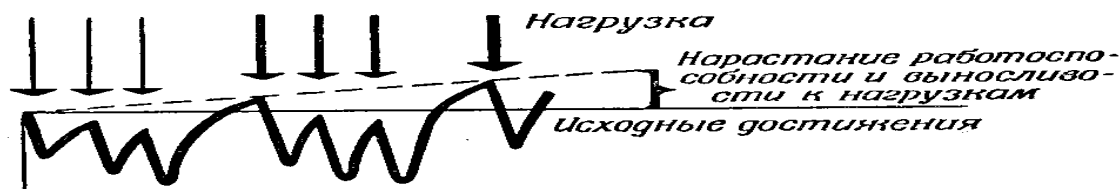


Рис. 21. Кумуляция утомления с последующим восстановлением; нормальный вариант последовательного ряда нагрузок в тренировке к высоким результатам

Это справедливо не только для развития физических способностей и волевых качеств, но в принципе и для совершенствования спортивной техники. Лишь оптимальное число повторений обеспечивает выработку тончайших двигательных координации, отличающих рациональный навык. Поэтому при нагрузках небольшой интенсивности объем должен быть значительно больше, чем при нагрузках с высокой интенсивностью. Объем необходимо дозировать так, чтобы была обеспечена правильная «загрузка» спортсмена на тренировочном занятии. «Загрузка» спортсмена считается правильной тогда, когда появляются зримые симптомы утомления и оно ощущается в течение определенного времени и после тренировочного занятия. В тренировочных занятиях, направленных преимущественно на обучение технике, мера «загрузки» определяется величиной, при которой способность сосредоточить внимание настолько снижается, что точное выполнение двигательного акта и корректирующих указаний становится невозможным.

Степень «загрузки» спортсмена на тренировочном занятии нужно привести в соответствие с частотой тренировок. Восстановление после нагрузки (при одинаковой интенсивности и плотности воздействий) длится тем дольше, чем больше ее объем. Как правило, работоспособность должна быть восстановлена до начала

91

повой нагрузки. Таким образом, объем воздействий в тренировочном занятии определяется индивидуальным темпом восстановления и имеющимся в распоряжении временем для отдыха. Это особенно важно учитывать при ежедневных тренировочных занятиях, к чему стремятся и в тренировке подрастающих спортсменов. У спортсменов, уже хорошо тренированных, временная кумуляция утомления (при условии последующего полного восстановления) может благоприятствовать развитию выносливости и способности переносить нагрузку (рис. 21).

### 3.3.3.5. Частота тренировочных занятий

Опыт тренировочной работы учит, что способность к спортивным достижениям и к перенесению нагрузок развивается тем быстрее, чем чаще проводятся тренировочные занятия. Но это справедливо постольку, поскольку предъявляемая в отдельных занятиях нагрузка вызывает нужные сдвиги. Ввиду того, что процессы восстановления ускоряются по мере роста тренированности, должна постепенно нарастать и частота тренировочных занятий. В зависимости от вида спорта и состояния

тренированности нужно стремиться к тому, чтобы начинающие занимались от 4 до 5 раз в неделю, более тренированные спортсмены – от 6 до 8, а спортсмены-мастера – от 8 до 12 раз в неделю. Нужно воздерживаться от чрезмерного повышения объема нагрузок в отдельных тренировочных занятиях в ущерб частоте занятий, ибо действенность нагрузки, начиная с определенной степени утомления, снижается; вместе с тем движения становятся неэкономными и повышается опасность повреждений.

#### 3.3.4. Оценка нагрузки с внутренней стороны

Для того чтобы оптимально управлять нагрузкой и рационально строить тренировочные микроциклы, тренеру необходима информация о характере «внутренней» нагрузки. Возможности быстрого получения информации в настоящее время еще ограничены, ибо выявление соответствующих физиологических, биохимических и морфологических изменений в организме требует применения сложной аппаратуры и специальных знаний.

В повседневной практике величину внутренней нагрузки можно оценивать по симптомам утомления, а также по длительности и темпу восстановления. Для этого можно использовать такие показатели, как окраска кожи, потоотделение, качество выполнения движений, способность к сосредоточению, общее самочувствие спортсмена, его готовность продолжать работу и настроение во время и после нагрузки. По степени выраженности этих показателей различают незначительную, среднюю, оптимальную и предельную нагрузку \*).

92

Хороший тренировочный эффект может дать нагрузка, вызывающая сильное утомление. Но после такой нагрузки спортсмен все же должен сохранять способность и готовность к физической и умственной работе, например к выполнению школьных заданий. Утром после тренировочного дня спортсмен должен чувствовать себя свежим и отдохнувшим; он должен быть в состоянии уже через 24 часа или в крайнем случае через 48 часов выполнить такую же тренировочную работу \*\*). В тренировке подрастающих спортсменов необходимо по возможности избегать предельных нагрузок, характеризующихся максимальным объемом и высокой интенсивностью в первую очередь больших по объему нагрузок «на выносливость» с относительно высокой интенсивностью. В табл. 9 представлены важнейшие симптомы, характеризующие различные степени утомления.

#### 3.4. НАРУШЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ТРЕНИРОВАННОСТИ ЧРЕЗМЕРНОЙ НАГРУЗКОЙ

Если требования в тренировке и общая нагрузка в повседневной жизни соответствуют способности спортсмена переносить нагрузки, то тренированность развивается нормально, и спортсмен будет достигать все более высоких результатов как в тестах и контрольных упражнениях, так и на соревнованиях; утомление, наступающее во время и после каждой нагрузки, будет проходить во все более короткое время.

Темп восстановления, естественно, зависит от характера и величины нагрузки. Утомление после очень объемных и относительно интенсивных нагрузок «на выносливость» сохраняется дольше, чем после кратковременных нагрузок (скоростная тренировка) с абсолютно высокой интенсивностью. Как правило, даже после больших нагрузок за 24–48 часов достигается уровень исходных значений покоя \*\*\*). Утомление протекает при этом как нормальный физиологический процесс, как следствие нагрузок, соответствующих работоспособности и приспособительным возможностям спортсмена,

О «перегрузке» мы говорим в тех случаях, когда общая нагрузка



спортсмена — в тренировке, работе, учебе и т. д. — превышает его работоспособность и способность переносить нагрузки \*\*\*\*). Перегрузки обуславливают прогрессирующее нарастание утомления. Работоспособность в таких случаях после тренировочной нагрузки

\*) Такая градация нагрузок не совсем удачна: «оптимальной» нагрузкой может быть нагрузка разной степени, что зависит от ряда конкретных условий. (Прим. ред.)

\*\*) Данное требование справедливо далеко не во всех случаях. (Прим. ред.)

\*\*\*) При достаточно высоких нагрузках отдельные функциональные показатели, а также общий уровень работоспособности могут восстанавливаться и значительно позже. (Прим. ред.)

\*\*\*\*) Словом «перегрузка» мы перевели немецкий термин «Überforderung» (дословно — чрезмерный запрос, сверхтребование), что вполне согласуется с со смыслом контекста. (Прим. ред.)

Таблица

Симптомы утомления после нагрузок различной величины (с изменениями и дополнениями, по Зотову и Иванову)

Симптомы утомления	Легкое утомление (незначительная нагрузка)	Сильное утомление (большая нагрузка)	Очень сильное утомление (предельная нагрузка)	Восстановление после предельных нагрузок
Окраска кожи	Легкое покраснение	Сильное покраснение	Очень сильное покраснение или необычайная бледность	Сохраняющаяся в течение нескольких дней бледность
Потоотделение	В зависимости от температуры — легкое или среднее	Сильное потоотделение выше пояса	Очень сильное, в том числе ниже пояса	Потение ночью
Движения	Уверенное, выносливое, соответствующее достигнутому уровню интенсивности	Увеличение ошибок, снижение точности, появление неуверенности	Сильное нарушение координации, вялое выполнение движений, стабильная неточность, явное проявление опш-бок, «шатающиеся» движения	Нарушения движений и бессилие в следующем тренировочном занятии после 24 или 48 часов отдыха, сниженная точность
Сосредоточенность	Нормальная, коррелирующая указания выполняются, нет явлений перевозности, полное внимание во время показа упражнений	Невнимательность при объяснениях, пониженная восприимчивость при отработке технических и тактических выгов, сниженная способность к дифференциации	Значительно сниженная сосредоточенность, большая перевозность, рассеянность, сильно замедленная реакция	Невнимательность, неспособность к исправлению движений после 24 или 48 часов отдыха, неспособность сосредоточиться во время умственной работы

Симптомы утомления	Легкое утомление (незначительная нагрузка)	Сильное утомление (большая нагрузка)	Очень сильное утомление (предельная нагрузка)	Восстановление после предельных нагрузок
Общее самочувствие	Никаких жалоб, выполняются все нагрузочные задания	Слабость в мышцах, значительно затрудненное дыхание, нарастающее бессилие, явно пониженная работоспособность	Свинцовая тяжесть в мышцах и суставах, головокружение, тошнота или рвота, «жжение» в груди, чувство абсолютной «кислоты» состояния	Засыпание с трудом, беспокойный ночной сон, непрекращающиеся боли в мышцах и суставах, бессилие, пониженная физическая и умственная работоспособность, учащенный пульс после 24 часов отдыха
Готовность к достижениям	Стойкая, желание продолжать тренировку	Пониженная активность, стремление к более длительным перерывам, но есть готовность продолжать тренировку	Желание полного покоя и прекращения тренировок, тенденция к «капитуляции»	Нежелание возобновлять тренировку на следующий день, безразличие, сопротивление требованиям тренера
Настроение	Приподнятое, радостное, оживленное (прежде всего в коллективе)	Несколько «приглушенное», но радостное, если результаты тренировки соответствуют ожиданию, радость по поводу предстоящей тренировки	Возникновение сомнений в ценности и смысле тренировки, боязнь перед новой тренировкой	Подавленность, непрекращающиеся сомнения в ценности тренировки, поиски причин для отсутствия на тренировке

восстанавливается не полностью и обнаруживает тенденцию ко все большему снижению до тех пор, пока причины перегрузки не будут устранены. Вследствие перегрузок возникают значительные изменения прежде всего в деятельности центральной нервной системы, при которых нарушаются оптимальные взаимоотношения между возбуждением и торможением<sup>15)</sup>. Перегрузки могут вызвать преобладание как процессов возбуждения, так и торможения.

Израэль<sup>16)</sup> различает в связи с этим базедовоидное состояние перетренированности (преобладание процессов возбуждения) и аддисоноидное состояние перетренированности (преобладание процессов торможения). Возникновение одной или другой формы обуславливается, полагают, как типологическими особенностями нервной системы, так и

характером перегрузки. Процессы торможения, по Израэлю, становятся преобладающими прежде всего под влиянием очень объемных длительных нагрузок («на выносливость»). Возбуждение же преобладает преимущественно при внезапно и резко возрастающих требованиях, слишком большом объеме нагрузок максимальной и субмаксимальной интенсивности или при завышенных требованиях к сосредоточению внимания в процессе освоения сложных двигательных действий.

#### 3.4.1. Причина «перегрузки»

Чтобы обеспечить оптимальное развитие тренированности, необходимо быстро распознавать и устранять причины перегрузки. А это предполагает тесное сотрудничество между тренером, спортсменом и спортивным врачом. Мы не разделяем мнения, по которому перегрузка приписывается преимущественно *чрезмерным тренировочным нагрузкам* (на что прямо указывает в большинстве случаев применяемый термин «перетренировка»). От «перетренировки» предостерегали десятилетия назад, когда тренировочные нагрузки были гораздо ниже нынешних.

В последние годы масштабы нагрузки, прежде всего объем ее, значительно возросли как в тренировке подрастающих спортсменов, так и у спортсменов-мастеров. Вместе с тем возросли и спортивные результаты. Поэтому если и относить причины перегрузки на счет тренировки, то в большинстве случаев это будут ошибки в ее методике (табл. 10). Существенные же причины перегрузки следует искать чаще всего в нецелесообразном режиме, физическом и психическом перенапряжении вне сферы тренировки (см. табл. 10). Поэтому тренер должен воспитывать у спортсменов привычку последовательно соблюдать спортивный образ жизни, должен знать общую нагрузку спортсменов и правильно координировать тренировочную нагрузку со школьной и профессиональной нагрузкой.

<sup>15)</sup> В а с и л ь е в а В. В. Некоторые замечания о механизмах утомления и перетренированности. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 4 (1955) 3 (нем.).

<sup>16)</sup> И з р а э л ь С. Лечение перетренированности; «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 9 (1960) 12.

#### 3.4.2. Признаки «перегрузки»

Прежде чем работоспособность начнет вследствие перегрузки стойко снижаться, проявляется ряд других симптомов. При этом необходимо отличать естественные симптомы утомления, которые вскоре исчезают, от симптомов подлинного перенапряжения, которые сохраняются длительное время. Случайные нарушения сна после напряженного тренировочного занятия могут быть вызваны лишь однократной предельной нагрузкой, регулярная же бессонница должна, безусловно, расцениваться как симптом перегрузки. Число и выраженность симптомов различны. Начальная стадия перегрузки характеризуется психическими симптомами: отрицательными

Главные ошибки в методике тренировок	Отклонения в образе жизни	Неблагоприятные воздействия окружающей среды	Нарушения здоровья
<p>Небрежное отношение к отдыху (ошибки в построении микро- и макроциклов, недостаточное использование гигиенических мероприятий)</p> <p>Слишком быстрое повышение требований, так что адаптации не могут закрепиться</p> <p>Слишком быстрое повышение нагрузок после вынужденных перерывов (повреждения, заболевания)</p> <p>Слишком большой объем нагрузок максимальной и субмаксимальной интенсивности</p> <p>Слишком высокая интенсивность длительных нагрузок в тренировке «на выносливость»</p> <p>Чрезмерно форсированное обучение сложным движениям без достаточного активного отдыха</p> <p>Слишком большое число соревнований с максимальными требованиями при частом нарушении суточного режима и недостаточной тренировке</p> <p>Чрезмерное ограничение (односторонность) тренировочных средств</p> <p>Недоверие к тренеру</p>	<p>Недостаточный ночной отдых</p> <p>Нерегулярный распорядок дня</p> <p>Потребление алкоголя и никотина</p> <p>Чрезмерные дозы кофеина</p> <p>Плохие жилищные условия (шум, большая населенность, недостаточная освещенность и др.)</p> <p>Раздражающее соседство</p> <p>Отсутствие свободного времени или неспособность заполнить досуг (нет разрядки)</p> <p>Недостатки в питании (нехватка витаминов)</p> <p>Чрезмерная спешка</p> <p>Частая сгонка веса</p>	<p>Перегруженность семейными обязанностями</p> <p>Напряженность в семейных отношениях (родители, супруги), огорчения, ревность</p> <p>Не удовлетворяющая профессия</p> <p>Неполадки и ссоры с руководством и коллегами</p> <p>Перегрузка на работе, в учебе</p> <p>Плохие оценки в школе, на курсах и т. д.</p> <p>Постоянная борьба с недоброжелательным клубом</p> <p>спорту окружением (семья, начальство и т. п.)</p> <p>Слишком много разрядчиков (телевидение, кино)</p>	<p>Простуды с повышенной температурой</p> <p>Желудочные и кишечные заболевания</p> <p>Хронические гнойные процессы (миндалины, зубы, яичники, лобные пазухи)</p> <p>Последствия инфекционных болезней (ангина, скарлатина и т. п.)</p>

Психические симптомы	Симптомы в сфере достижений	Сомато-функцио-нальные симптомы
Повышенная возбудимость	<i>Координация движений:</i>	Бессонница
Упрямство	Сниженная помехоустойчивость	Потеря аппетита
Склонность к истерии, нытье, своенравие	в движениях (появление преодоленных ранее ошибок, судороги, заторможенность, неуверенность)	Потеря веса
Повышенная сварливость	Нарушения в ритме и динамике движений	Нарушения в работе желудочно-кишечного тракта
Недостаточный контакт с тренером и товарищами	Недостаточная сосредоточенность	Элементы «оцепенелости»
Чрезмерная чувствительность к критике или усиливающаяся флегматичность (безразличие)	Снижение способности дифференцировать и корректировать движения	Быстрое наступление потения
Слабость желаний	<i>«Кондиция»:</i>	Повышенная подверженность
Безучастность	Снижение выносливости, силы и быстроты, увеличение времени на отдых, потеря резкости	травмам и инфекции
Навязчивые представления	<i>Боевые качества:</i>	Снижение жизненной емкости легких
Внутреннее беспокойство	Ослабление готовности к борьбе	Удлинение сроков восстановления
Депрессии	Боязнь соревнований «Осечки»	пульса и т. п.
Меланхолия	в трудных ситуациях, прежде всего на финише	
Внутренняя неуверенность	Безрассудство в борьбе, отход от собственной тактической линии	
	Сильная податливость деморализующим факторам перед борьбой и во время борьбы	
	Нарастающая склонность к отказу от борьбы	

98

изменениями в настроении, снижающейся способностью к сосредоточению, нарастающей возбудимостью. Стойкая бессонница, сильное потение ночью и потеря аппетита – это уже характерные признаки следующей стадии, и они должны послужить поводом для энергичных мероприятий, если хотят избежать серьезных нарушений в состоянии здоровья спортсмена. Если «проморгать» эти «сигналы тревоги», то работоспособность вскоре снижается. При этом вначале наблюдаются нарушения в координации движения, а затем появляются и недостатки в так называемой кондиции. Усиливаются и все остальные симптомы (табл. 11).

### 3.4.3. Последствия «перегрузки»

Можно избежать тяжелых последствий временной перегрузки, если постоянно вести точные наблюдения за спортсменом и воспитывать у него навык самонаблюдения. Результаты наблюдений надо постоянно оценивать вместе со спортсменом на базе взаимного доверия. Спортсмен не должен скрывать внутреннее ощущение своего состояния. Тренеру же не следует толковать обоснованные жалобы спортсмена как слабоволие. Тренер и спортсмен должны знать, что незначительные нарушения можно очень быстро устранить. И наоборот, длительные перегрузки ведут к патологическим явлениям (нарушения сердечного ритма, истощение биохимических потенциалов и т. д.)<sup>17)</sup> и тем самым к потере работоспособности, которую вряд ли можно восстановить за один тренировочный период. Как только замечают симптомы, указывающие на перегрузку, необходимо независимо от причин немедленно сократить нагрузку и обратить особое внимание на средства, способствующие восстановлению (активный отдых, массаж, курортное лечение, богатая

витаминами пища и т. п.). Соревнования и контрольные испытания в это время, безусловно, отменяются. Однако абсолютный покой не показан, потому что и внезапная и резкая «разгрузка» может повести к дальнейшим нарушениям<sup>18)</sup>. Как только отрицательные симптомы перестанут появляться, осторожно повышают сначала объем ^ и лишь позднее интенсивность нагрузки. Важно прежде всего найти конкретные причины перегрузки и последовательно устранить их. При необходимости корректируют тренировочный план и изменяют структуру нагрузки (соотношение объема и интенсивности, средства, циклы и т. д.).

Вопрос о поведении в более тяжелых случаях решает спортивный врач. Он может предложить лечебное питание, физиотерапию и климатическое лечение (табл. 12).

<sup>17)</sup> Я к о в л е в Н. Н. Биохимия спорта. Руководство для заочников. Лейпциг, ГВШФК, 1967, стр. 73 (нем.).

Летунов С. П. Методика врачебно-педагогических наблюдений над спортсменами. Национальный дом печати. ФОб Националь – 1965, немецкий перевод, стр. 163.

<sup>18)</sup> И з р а э л ь С. Острый разгрузочный синдром. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 12 (1963) 4 (нем.).

99

Таблица 12

Лечебные мероприятия для преодоления перетренированности (по Израэлю)

При преобладании процессов возбуждения	При преобладании процессов торможения
<p><i>Лечебное питание:</i>            Возбуждать аппетит, предпочтение отдавать щелочной пище (молоко, овощи, фрукты)            Сократить потребление яиц</p> <p>Не употреблять никаких возбуждающих средств (кофеин); в определенных обстоятельствах возможны малые дозы тонизирующих напитков по назначению врача            Употреблять витамины (прежде всего группы В, С и А); синтетические препараты</p> <p><i>Физиотерапия:</i>            Плавание на открытой воде Ванны (15–20 мин., 33–37°C); вечером— со спец. растворами (например, сосновый экстракт, экстракты хмеля и валерианы, углекислые)            По утрам по возможности холодное обмывание или душ с последующим растиранием мохнатым полотенцем            Успокаивающий массаж            Успокаивающая ритмическая гимнастика            Противопоказана паровая баня</p> <p><i>Климатотерапия:</i>            Переменное пребывание в спокойной местности (лесистая местность, среднегорье)            Не сильное ультрафиолетовое облучение (так называемое горное солнце)</p>	<p>Отдавать предпочтение таким продуктам, как мясо, сыр, яйца, мучные продукты</p> <p>Употреблять витамины (группы В и С)</p> <p>Переменные ванны и души            Паровая баня средней температуры с многократными холодными душами            Глубокий массаж            Интенсивная гимнастика со скоростно-силовыми упражнениями</p> <p>Пребывание в возбуждающем климате, особенно на взморье</p>

#### 4. ПРИНЦИПЫ ТРЕНИРОВКИ

В тренировочном процессе действуют различные закономерности. В первую очередь — биологические, педагогические, психические и логико-познавательные <sup>1)</sup>. В тренировке их следует правильно учитывать и использовать. С этой целью формируются определенные педагогические принципы. В школе они известны под названием *дидактических принципов*. По нашему мнению, они справедливы, в общем, для всех форм организованного педагогического процесса, в частности и для спортивной тренировки <sup>2)</sup>. Их следует применять, попятно, руководствуясь специальными целями тренировки.

Кроме того, сформулированы в соответствии с закономерностями тренировки принципы, которые до сих пор назывались «принципами нагрузки» <sup>3)</sup>. Они специально не были включены в дидактические принципы, потому что характеризуют типичные особенности тренировочного процесса \*)

Принципы нельзя рассматривать изолированно. Благодаря существующим неразрывным взаимосвязям они образуют единую систему, то есть их следует воспринимать и применять в совокупности. Принципы распространяются на все стороны и задачи тренировки; они определяют содержание, средства и методы, а также организацию ее; для тренера они — обязательное руководство к действию, поскольку относятся к сознательному и комплексному использованию закономерностей единого процесса образования и воспитания; в них отражен обобщенный опыт передовой практики.

##### 4.1. ПРИНЦИП ВОЗРАСТАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ

Как уже было отмечено, нагрузка должна всегда находиться в определенном соотношении с работоспособностью и возможностью

1) К л и н г б е р г Л. и др. Очерк общей дидактики. Берлин «Фольк унд Внесен», 1966, стр. 105 (нем.).

2) Р ё б л и т ц Г.иБитторф Д. Педагогика. Руководство для заочного обучения. Лейпциг, ГВШФК, 1966 (нем.).

3) Х а р р е Д. и др. Введение в общую теорию тренировки и соревнования. Руководство для заочного обучения. Лейпциг, ГВШФК, 1964, стр. 34 (нем.).

\*) По существу, в данной главе речь идет о двух различных группах принципов: *общепедагогических*, которые призваны отражать общие закономерности обучения и воспитания, и *специфических*, отражающих конкретные закономерности спортивной тренировки. Те и другие следовало бы различать как по содержанию, так и терминологически, чего авторы книги не делают с достаточной последовательностью (см. об этом подробнее в предисловии). (Прим. ред.)

\*1) Данный принцип в основном соответствует разработанному в нашей специальной литературе принципу «прогрессирования» (см. Теория и методика физического воспитания. Под общ. ред. А. Д. Новикова и Л. П. Матвеева, ФиС, 1967, т. I). (Прим. ред.)

101

переносить ее. Стандартные нагрузки постепенно теряют свой тренировочный эффект, пока совсем не перестают способствовать развитию физической и психической работоспособности.

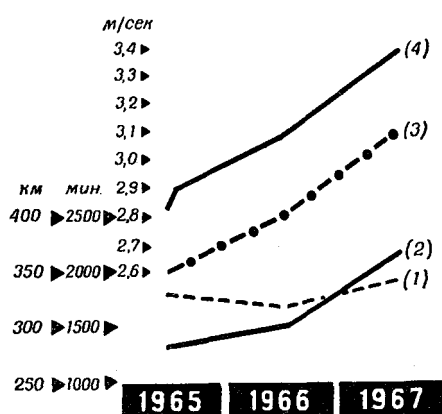
• Застой в нагрузке приводит к застою в развитии спортивной работоспособности.

Это действительно не только для начинающих, но и для опытных спортсменов и даже для мастеров. Весьма распространенное мнение, что нагрузку после достижения результатов высокого уровня можно стабилизировать или даже сократить, не является обоснованным. Лучшие достижения и рекорды показывают, как правило, такие спортсмены, которые по сравнению с прежними рекордсменами быстрее повышают свои тренировочные нагрузки и «жестче» тренируются.

##### 4.1.1. Возможности повышения тренировочной нагрузки

В технико-тактической подготовке нагрузку повышают, предъявляя более высокие требования к координации движений (изменение темпа движений, внешних условий, комбинации различных элементов упражнения, разучивание усложненных движений). Благодаря этому развиваются координационные способности и в известной мере также определенные физические способности, в первую очередь ловкость, гибкость, быстрота реакции и т. д.

Для направленного развития выносливости, силы, быстроты и комплексных физических способностей необходимо изменять определенные компоненты нагрузки. Основная проблема при этом — ре-ппг№, — в каком



соотношении должны повышаться объем и интенсивность на отдельных стадиях многолетней тренировки, а также в периодах цикла; на какие компоненты обратить основное внимание при повышении нагрузки. Существующие знания об этом весьма различны в отдельных видах спорта и в сумме пока неудовлетворительны. Можно, однако, обобщенно сказать, что нагрузка по мере роста работоспособности должна становиться большей и по объему и по интенсивности.

Рис. 22. Повышение нагрузки посредством увеличения в основном средней скорости бега с целью развития аэробной выносливости у 10-летней девочки (исходный возраст): 1 — годовой объем в мин.; 2 — годовой объем в км; 3 — средняя скорость бега в м/сек; 4 — рост достижений в кроссе (1965 г. — на 2420 м, 1966 г. — на 5000 м, 1967 г. — на 6500 м)

102

В последние годы убедились также в том, что подрастающие спортсмены добиваются более высокого и надежного прироста достижений, если интенсивность нагрузок у них повышают относительно осторожно, а резервы работоспособности используют в первую очередь для увеличения объема тренировки. Важнейшие меры при этом следующие:

- повышать частоту тренировок, доведя их по возможности до ежедневных;
- повышать объем нагрузки в тренировочных занятиях при одинаковой плотности их;
- повышать плотность нагрузки в тренировочном занятии.

Все это, как правило, не удастся осуществлять одновременно (опасность перегрузки!). Сначала надо стремиться к достижению оптимальной частоты тренировок. Только в том случае, когда имеющееся для решения какой-либо тренировочной задачи время жестко ограничено, нужно стараться повысить нагрузку прежде всего за счет большей плотности или интенсивности воздействий (рис. 22).

#### 4.1.2. Ступенчатое повышение нагрузки

Анализ процесса тренировки позволил установить, что линейное, строго постепенное повышение нагрузки не так эффективно для развития тренированности, как скачкообразное с определенными временными интервалами. Повышенная нагрузка вступает в подлинное противоречие с работоспособностью, нарушает психофизическое равновесие и тем самым побуждает организм развернуть новые процессы регуляции и приспособления. Эта зависимость между повышением нагрузки и процессом адаптации зачастую четко проявляется, например, в быстром развитии силы и силовой выносливости в первой части подготовительного периода (скачкообразное повышение объема) и в быстром росте соревновательных достижений к началу соревновательного периода (скачкообразное повышение интенсивности). Периоды «скачков нагрузки» определяются



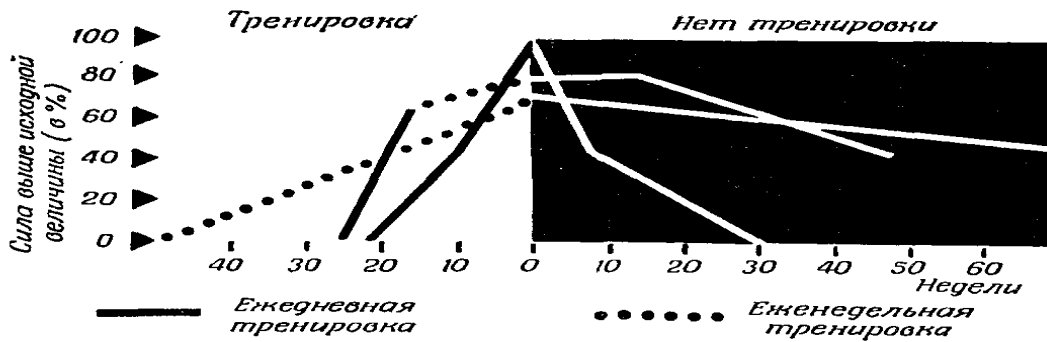


Рис. 23. Прочность адаптации после изометрической тренировки с различной частотой занятий и различным темпом повышения нагрузки (по Хеттингеру)

103

в зависимости от конкретных условий. При этом нужно иметь в виду, что организму всегда требуется определенное время для того, чтобы приспособиться к новому уровню нагрузки и закрепить новые адаптации. Причем эти процессы протекают не всегда параллельно (рис. 23).

Недостаточная стабильность достижений после первоначально быстрого роста, травматизм и другие симптомы перенапряжения служат признаками того, что нагрузка была слишком увеличена. Точный учет нагрузки, постоянное наблюдение за атлетом во время тренировки, активное личное участие тренера в тренировке (особенно с подрастающими спортсменами), а также регулярная проверка состояния тренированности и развития достижений составляют важные предпосылки для осуществления принципа возрастающей нагрузки.

#### 4.1.3. Мера прироста нагрузки

Оптимальные величины повышения нагрузки не поддаются точному определению. Матвеев<sup>4)</sup> получил в различных видах спорта прирост объема между 20 и 50% из года в год. Принятые до сих пор величины повышения объема, очевидно, определяются больше условиями тренировки и имеющимся в распоряжении временем

Таблица 13 Средние значения объема нагрузок лучших в мире спортсменов в 1960–1964 гг.

Вид спорта	Объем нагрузки		
	1960	1962	1964
Бег на длинные дистанции	600 км	900 км	1000 км
(объем в месяц в подготовительном периоде)			
Гимнастика	1140	1290	2304
Элементы	28	29	53
Комбинации			
(средняя недельная нагрузка)			
Скоростной бег на коньках	30 час	109 час.	(годовой объем)
Бег — кроссы	700 км	4817 км	
Велосипед	1170 км	2358 км	
Бег на коньках			

4) Матвеев Л. П. Динамика нагрузок в спортивной тренировке. «Теори унд Пракис дер Кёрперкультур» 11 (1962) 11, стр. 989 (нем.).

для нее, чем фактической способностью организма переносить нагрузку. На это указывает тот факт, что спортсмены, имеющие возможность тренироваться в очень благоприятных условиях, подчас достигают более высокого годового прироста нагрузки по сравнению со средними значениями (табл. 13)<sup>5)</sup>. Практика показывает, что существуют тесные взаимосвязи между темпом роста достижений и величиной годового прироста нагрузок. Поэтому необходимо последовательно использовать имеющиеся в распоряжении резервы для повышения нагрузок.

#### 4.2. ПРИНЦИП КРУГЛОГОДИЧНОСТИ (НЕПРЕРЫВНОСТИ ТРЕНИРОВКИ) \*

Этот принцип требует от спортсмена, чтобы он тренировался без перерывов в течение круглого года, всегда стремился к оптимальной нагрузке, обеспечивая непрерывное развитие тренированности. В основе этого требования лежат закономерные связи между нагрузкой и адаптацией (единство окружающей среды и организма). Круглогодичная тренировка обеспечивает высокую общую нагрузку и тем самым быстрый прирост достижений. И наоборот, неоправданные перерывы в тренировочном процессе приводят к обратному развитию адаптации и задержкам в росте достижений; кроме того, внезапное прекращение тренировки может вызвать нарушения в состоянии здоровья, а они, в свою очередь, значительные трудности при возобновлении тренировки.

Круглогодичная тренировка должна строиться так, чтобы она — в рамках перспективной цели — обеспечивала достаточно большой прирост достижений, закрепляла все полезные тренировочные адаптации и в итоге сделала спортсмена способным показывать в решающих соревнованиях года лучшие, соответствующие его подготовленности результаты. Эти цели составляют неделимое единство, что, однако, не исключает временной преимущественной ориентации (в зависимости от обстоятельств) на одну из них.

Исходным пунктом для построения круглогодичной тренировки служат закономерности развития состояния тренированности. При этом первостепенную роль играют два следующих положения:

1. Высокие результаты в избранном виде спорта могут быть достигнуты лишь в том случае, если повышается общий уровень тренированности, включая все компоненты, определяющие достижения. Иными словами, для каждого запланированного спортивного результата необходимо обеспечить соответственно новые основы и стабилизировать их. Это относится как к определяющим достижения физическим и интеллектуальным способностям, к развитию новых и экономизации уже освоенных форм спортивной техники и

<sup>5)</sup> Х о м е н к о в Л. С. Пути к мировым рекордам. «Теория и практика физической культуры», 29 (1966) 1.

\*) Этот принцип в основном соответствует разработанному в нашей специальной литературе принципу непрерывности тренировочного процесса. (Прим. ред.)

тактики, так и к воспитанию выраженных качеств воли и характера. Данные предпосылки должны быть прежде всего созданы специальными и общеразвивающими упражнениями, для чего необходимо отвести значительный период времени в годовой тренировке.

2. Повышение уровня отдельных компонентов тренированности ведет уже у начинающих спортсменов к более высоким результатам в избранном виде спорта. Для дальнейшего роста достижений необходимо, однако, связать отдельные компоненты в единый комплекс с учетом требований соревнований. Этому служат специфические тренировочные нагрузки и соревнования. Они не только способствуют выявлению спортивных результатов, но также закрепляют уровень достижений и развивают

способность в течение долгого времени показывать на соревнованиях высокие результаты, поскольку основы состояния тренированности непрерывно развиваются дальше. Специфические соревновательные нагрузки вместе с тем обуславливают, если применяются в большом объеме, относительно быстрое истощение физических и психических рабочих потенциалов. Вследствие этого может прекратиться спортивный рост а после некоторого времени застоя достижений даже начаться обратное развитие. Такое происходит тем быстрее, чем больше плотность соревнования и чем выше доля специфических нагрузок в общем объеме тренировки.

Спортсмен может продлить период очень хороших результатов, если временно сократит долю специфически соревновательных нагрузок и лишь после полноценного отдыха снова повысит их. Очень часто при этом наблюдается дальнейший прирост достижений. Таким образом, можно в течение многих месяцев поддерживать и доводить до известного высокого уровня соревновательные результаты. Если все же периоды интенсивных нагрузок и многочисленных соревнований слишком продолжительны, нужно считаться с возможным спадом результатов. Относительно частая смена циклов и периодов с высокой и пониженной интенсивностью нагрузок особенно характерна в тех видах спорта, где соревнования растягиваются на очень длительный период (спортивные игры).

В этой связи необходимо указать, что для роста достижений явно не оптимально равномерное распределение всех основных (наиболее важных) соревнований в течение года. В данных условиях внимание тренеров и спортсменов направляется преимущественно на ближайшее соревнование. Вследствие этого тренировка слишком мало определяется перспективной целью, и развитие основ тренированности происходит не систематически. В видах спорта, где есть абсолютная соревновательная кульминация, есть смысл подчинить ей все соревнования и так распределять работу, чтобы в одни – более длительные – периоды года целеустремленно и систематически улучшались основы тренированности, а в другие – обычно более короткие – периоды повышались и закреплялись соревновательные достижения.

Такое подразделение тренировочного года, которое отвечает закономерностям оптимального прироста достижений, подготовки спортсмена к решающей кульминации и связанным с ней главным соревнованиям, обозначают термином *периодизация*<sup>6</sup>).

106

#### 4.3. ПРИНЦИП ПЕРИОДИЗАЦИИ И ЦИКЛИЧНОСТИ \*

##### 4.3.1. Периодизация

В большинстве видов спорта целесообразно соблюдать тренировочный цикл, который простирается на весь год или на полугодие и включает в себя внутренне взаимосвязанные подготовительный, соревновательный и переходный периоды. Длительные периоды подразделяются на *этапы*. Учитывая климатические и организационные условия, можно во многих случаях рекомендовать дальнейшее подразделение крупных этапов. Каждый период и этап в рамках системного построения тренировки преследует специфическую цель, из которой вытекают задачи, подбор средств и особенности структуры нагрузок.

##### 4.3.1.1. Подготовительный период

Подготовительный период подразделяется, как правило, на два этапа. В течение более длительного *первого этапа* необходимо прежде всего с помощью расширения объема тренировки повысить способность спортсмена

переносить нагрузки, с тем чтобы создать физические, спортивно-технические, тактические, интеллектуальные и психические предпосылки более высоких спортивных достижений в избранном виде спорта. Тренировка, таким образом, ориентирована здесь на развитие «базовых» предпосылок спортивного результата. Поэтому доля общеразвивающих и специальных упражнений на данном этапе должна быть большей, а объем нагрузок, специфических для соревнований по избранному виду спорта, меньше, чем на других этапах подготовительного и соревновательного периодов. На этом этапе объем нагрузки выше, а средняя ее интенсивность ниже, чем на последующих этапах цикла. Такая структура нагрузки помогает подвести спортсмена к состоянию, на котором ему доступны более интенсивные нагрузки на последующих этапах и более стабильные достижения в течение всего соревновательного периода.

На первом этапе чрезвычайно важно с помощью оптимальных средств и методов направленно и избирательно развить отдельные компоненты, определяющие состояние тренированности: например, аэробную выносливость — у бегунов, гребцов, боксеров; максимальную и скоростную силу — у толкателей ядра и прыгунов; определенные технико-тактические навыки — у занимающихся спортивными играми; элементы техники — у гимнастов.

<sup>6)</sup> М а т в е е в Л. П. Периодизация спортивной тренировки. ФиС, 1965. Нем. перевод. Издатель: Гос. комитет ФК и спорта, 1966.

<sup>\*</sup>) Периодическое изменение структуры и содержания тренировки — одно из выражений цикличности тренировочного процесса. Поэтому говорить о периодизации и цикличности так, как это делают авторы книги, — значит допускать логическую некорректность. (Прим. ред.)

107

Этим характеризуется основная тенденция нагрузки на данном этапе. Кроме того, существуют определенные особенности, которые зависят от специфических требований избранного вида спорта, от индивидуального состояния тренированности, от этапа подготовки и времени года. Так, в отдельных видах спорта различен удельный вес общих и специальных тренировочных средств на первом этапе. В видах спорта «на выносливость» специальные средства (построенные на базе соревновательного упражнения) могут занимать наибольшее место в общем объеме нагрузок (от 70 до 80% тренировочного времени). Очень большая доля специальных средств также в тех видах спорта, которые предъявляют значительные и многообразные требования к техническим или технико-тактическим навыкам (технические виды спорта, спортивные игры, виды спортивного единоборства). В скоростно-силовых видах спорта преобладают специальные и общеразвивающие упражнения, в то время как доля соревновательных упражнений сравнительно невелика. Однако в интересах непрерывного развития и стабилизации спортивной техники никогда нельзя полностью исключать соревновательное упражнение из общего объема нагрузки на первом этапе подготовительного периода,

Морально-волевая подготовка в течение всего подготовительного периода должна быть в первую очередь направлена на создание у спортсменов готовности к быстрому повышению объема нагрузки и на развитие способности переносить нагрузки.

К концу этапа основные компоненты тренированности должны достичь уровня, который необходим для обеспечения запланированного прироста достижений в избранном виде спорта (проверяется с помощью специального теста).

Практика показывает, что результаты, достигнутые на первом этапе подготовительного периода, в значительной степени определяют достижения, ожидаемые в соревновательном периоде. «Воздержанность» в тренировочной нагрузке, особенно недостаточное повышение объема ее,

влечет за собой недостаточный прирост достижений, недостаточную их стабильность и неспособность успешно пройти соревновательный период вплоть до его кульминационного момента. Поэтому и время, отводимое для первого этапа подготовительного периода, не должно быть слишком малым. Как правило, оно должно составлять по меньшей мере треть всего цикла, т. е. при одноцикловой периодизации тренировочного года — около четырех месяцев, а при полугодичных и сдвоенных циклах — от двух до двух с половиной месяцев.

На втором этапе подготовительного периода, непосредственно переходящем в соревновательный период, уже нужно гармонически соединить в одно целое отдельные компоненты состояния тренированности и таким путем гарантировать соревновательное достижение.

108

Тренировка приобретает более специальный характер. Сокращается объем общеразвивающих упражнений в пользу особенно действенных специальных упражнений; повышается доля специфических соревновательных нагрузок. В то время как общий объем нагрузки приблизительно сохраняется, интенсивность ее в специальных и в соревновательных упражнениях нарастает значительно быстрее, чем на первом этапе. В технических видах спорта (фигурное катание на коньках, спортивная гимнастика и т. п.) в первую очередь отработывают «связки» элементов и комбинации. Технику здесь осваивают и закрепляют преимущественно в связи со специфическими соревновательными нагрузками, чтобы выработать соревновательный динамический стереотип. Благодаря этому создаются оптимальные связи между физическими способностями и двигательными навыками, а также достигается высокая стабильность спортивной техники в условиях соревнования.

Второй этап тренировки должен обеспечить достижение уже к началу соревновательного периода подрастающими спортсменами более высоких результатов, чем в прошедшем сезоне соревнования, а ведущими спортсменами по меньшей мере своих лучших результатов прошлого сезона. При этом должна быть гарантирована возможность дальнейшего повышения достижений путем увеличения интенсивности нагрузки и особенно участия в соревнованиях (рис. 24).

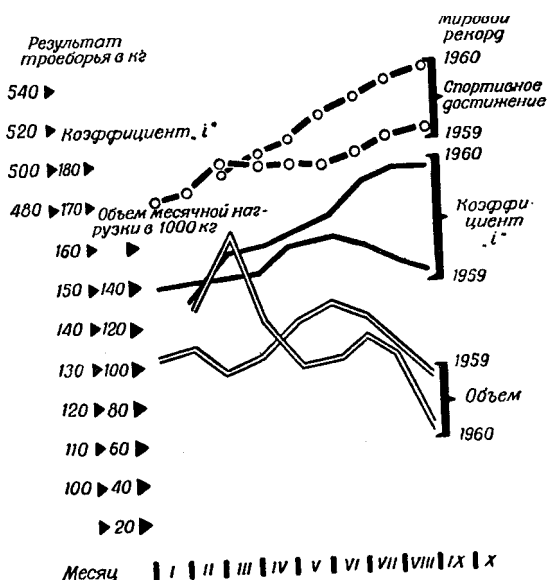
Рис. 24. Рост достижений и динамика нагрузок советского тяжелоатлета. Ю. Власова на протяжении двух лет. Критерий объема — месячная, сумма поднятого веса. Интенсивность (коэффициент «i») соотнесена со средним месячным весом штанги (по Матвееву)

Если же спортсмен в течение соревновательного периода не достигает лучших, чем в начале его, результатов или даже ухудшает свои результаты, то это часто свидетельствует о том, что на втором этапе подготовительного периода была слишком быстро повышена интенсивность, слишком завышена доля специфической соревновательной нагрузки, а общий объем нагрузки в конце периода был чрезмерно сокращен.

109

#### 4.3.1.2. Соревновательный период

Главная задача в соревновательном периоде — оптимально развить и стабилизировать достижения спортсмена и сделать его способным



показывать на важнейших соревнованиях наилучшие результаты. В этой связи необходимо продолжить начатый еще в конце подготовительного периода процесс «превращения» решающих компонентов достигнутой тренированности в высокие соревновательные достижения; необходимо также «настроить» спортсмена (в моральном и волевом отношении) на максимальное напряжение всех сил во время соревнования.

Эти задачи решаются с помощью специфических соревновательных нагрузок в тренировке и участия в соревнованиях. Последние получают ведущую роль в дальнейшем развитии и стабилизации достижений. Нагрузка при этом интенсифицируется, а общий объем ее несколько сокращается. В тех видах спорта, где решающее значение имеют максимальная сила, скоростная сила или быстрота (прыжки, метания, спринт, поднятие тяжестей), объем нагрузки снижается значительно, чем в тех, где предъявляются особые требования к выносливости. В видах спорта циклического характера «на выносливость» не следует существенно уменьшать объем нагрузок, направленных на развитие и стабилизацию аэробной выносливости. Однако допустимо несколько снизить интенсивность этих нагрузок в периоды частых соревнований.

Чтобы предотвратить утрату решающих компонентов тренированности и использовать резервы дальнейшего повышения достижений, необходимо и во время соревновательного периода уделять особое внимание специальным упражнениям, направленным на развитие основополагающих силовых, скоростных способностей, выносливости, а также технико-тактических навыков и умений. Общеразвивающие упражнения в этом периоде предназначаются преимущественно для активного отдыха.

Частоту соревнований нужно регулировать в зависимости от индивидуальной способности к преодолению соревновательных нагрузок (которая, как показывает опыт, с повышением тренировочного возраста увеличивается), а также особенностей вида спорта и напряженности соревнований.

Ростом результатов в соревновательном периоде можно управлять в первую очередь с помощью частоты соревнований и объема специфических соревновательных нагрузок. При оптимальной концентрации этих нагрузок (оптимум нужно определять индивидуально) можно надеяться на то, что спортсмены достигнут своих лучших результатов через шесть-десять недель после начала соревновательного периода. В этом отрезке времени для подрастающих спортсменов должны проводиться главные соревнования, а для ведущих мастеров – отборочные соревнования перед решающими встречами.

Если соревновательный период продолжается и после главных состязаний (спартакиад, юношеских первенств и т. д.),

110

то рекомендуется включить особый этап в несколько недель \*) в течение которого доля специфических соревновательных нагрузок уменьшается, а общий объем нагрузок повышается за счет введения большого числа общеразвивающих упражнений (активный отдых!). Соревнования в это время нежелательны. Задача на данном этапе – восстановить физические и психические силы, чтобы, с одной стороны, предотвратить преждевременное снижение достижений, а с другой – создать предпосылки успешного участия в дальнейших соревнованиях. Оптимальная концентрация соревнований и специфические соревновательные нагрузки могут после этого этапа в сравнительно короткий срок (от трех до четырех недель) обеспечить дальнейший рост

результатов.

#### 4.3.1.3. Переходный период

Если в соревновательном периоде была значительно израсходована физическая и психическая энергия, новому подготовительному периоду должен предшествовать активный отдых – переходный период. Этот период относительно короток (не больше четырех недель). Его главная задача заключается в первую очередь в полном физическом и психическом восстановлении спортсмена. Это необходимая предпосылка для перехода в новом подготовительном периоде к большему объему нагрузки. Если же нагрузка повышается в стадии неполного восстановления, то нужно ожидать нежелательного эффекта: в подготовительном периоде возникнут адаптационные трудности (которые, впрочем, появляются и в случаях внезапного прекращения нагрузки); спортсмен обнаружит весьма незначительную готовность к повышенным по сравнению с предшествующим циклом нагрузочным требованиям. По этим причинам переходный период оправдан и необходим.

Уже к концу соревновательного периода, после последнего крупного соревнования, нужно постепенно сокращать объем специальных нагрузок. Во время переходного периода следует отдавать предпочтение общеразвивающим упражнениям. Причем строгие предписания здесь, как правило, неуместны: спортсмен должен заниматься теми упражнениями, которые ему наиболее интересны. Отдых ни в коем случае не должен быть пассивным. В каждом отдельном случае нужно решать вопрос, оставить ли в программе тренировки специфические упражнения (соревновательные и специальные). Иногда спортсмены после главных соревнований проявляют повышенную готовность заниматься технической подготовкой. Объем, интенсивность и частоту занятий надо подбирать так, чтобы, с одной стороны, был обеспечен отдых спортсмена, а с другой – могла сохраниться на достаточно высоком уровне его тренированность.

*\*) Данный этап, впервые выделенный и обоснованный в советской теории спорта, получил у нас название «промежуточного». (Прим. ред.)*

111

Разумеется, и в переходном периоде спортсмен должен вести спортивный образ жизни.

Если во время соревновательного периода спортсмен не был полностью загружен, то переход к новому подготовительному периоду совершается непосредственно. При этом снижают интенсивность нагрузки, но зато довольно быстро увеличивают объем. Переходный период в этом случае был бы ошибкой и вызвал бы задержку в росте достижений.

#### 4.3.1.4. Длительность цикла тренировки

Один цикл тренировки в большинстве видов спорта продолжается в течение тренировочного года или полугода. Длительность отдельных периодов различна. Если спортсмена готовят к кульминационному моменту в серии соревнований, то начало и длительность соревновательного периода обусловлены этим сроком. Для начала соревновательного периода решающее значение имеют следующие факторы:

- 1) число соревнований, необходимых спортсмену для достижения высшего результата и его стабилизации;
- 2) необходимые интервалы между соревнованиями;

- 3) сроки квалификационных соревнований;
- 4) время, нужное для специальной подготовки к решающему соревнованию;
- 5) необходимые фазы отдыха.

Понятно, что для конкретных решений не существует никаких рецептов. Обычно исходят из общих данных опыта и выявляют в течение ряда лет тренировки индивидуальные особенности спортсмена. В общем, считают, что от начала соревновательного периода до квалификационных соревнований нужен срок шесть-десять недель, а на этап специальной подготовки к главному соревнованию приблизительно четыре-шесть недель. Таким образом, общее время составляет в среднем около двенадцати недель. Соревновательный период может быть продлен и после кульминационных соревнований, если у спортсмена налицо соответствующий запас сил и если он должен накопить еще больше соревновательного опыта. Однако при одноцикловой периодизации целесообразно ограничить соревновательный период у опытных спортсменов сроком максимум в пять месяцев, а у подрастающих — в два-три месяца. Чрезмерно продолжительный соревновательный период ведет к сокращению очередного подготовительного периода.

Длительность подготовительного периода зависит от того, какой объем нагрузки необходим для закладки новых основ достижений. При этом решающую роль играют специфические особенности того или иного вида спорта, тренировочный стаж и способность переносить нагрузки. Как при одноцикловой, так и при двухцикловой периодизации подготовительный период должен быть больше, чем соревновательный. У подрастающих спортсменов длительность его

112

должна составлять около двух третей всего времени цикла. Такой срок необходим прежде всего в интересах полноценной физической и технико-тактической спортивной подготовки.

Стремление ускорить рост результатов привело в последние годы во многих видах спорта к «сдвоенным» циклам тренировки (рис. 25), благодаря чему, как показал Матвеев, в силовых и скоростно-силовых видах спорта был достигнут более высокий годовой прирост результатов (табл. 14). Более частое чередование соревновательных периодов предупреждает чрезмерное снижение соревновательного

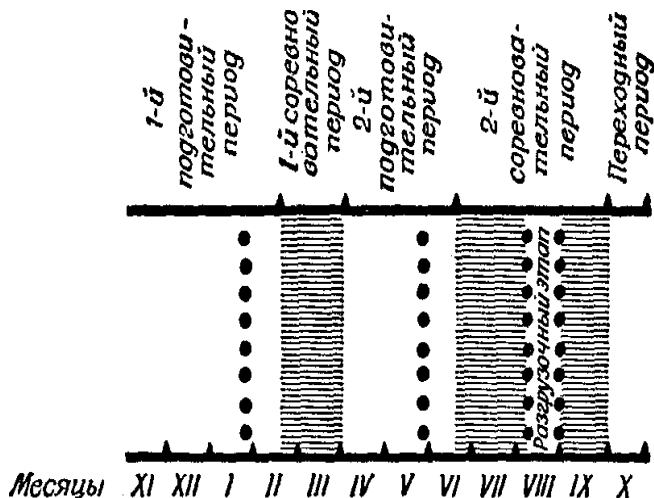


Рис. 25. Вариант «сдвоенного» цикла тренировки в летнем виде спорта



Таблица 14

	Вид спорта или разновидность	Прирост (в %)
Повышение спортивных достижений при: а) «сдвоенных» циклах б) ординарной периодизации (по Матвееву)	Бег 100 м	а) 1,55 б) 0,96
	Прыжки в длину	а) 1,46 б) 1,35
	Прыжки в высоту	а) 5,05 б) 2,40
	Толкание ядра	а) 3,85 б) 2,58
	Метание диска	а) 3,87 б) 3,11
	Тяжелая атлетика	а) 4,1 б) 2,8

достижения и способствует стабилизации комплексных связей, определяющих состояние тренированности.

В видах спорта «на выносливость», исключая спортивное плавание, двойная периодизация еще не проторила себе полностью дорогу (гребля академическая, гребля на байдарках и каноэ, лыжные гонки). Все же следует полагать, что и в этих видах спорта подготовительный период при ежедневных объемных тренировках «на выносливость» может быть укорочен, так что станут возможны два тренировочных цикла в год.

113

#### 4.3.2. Микроциклы и «средние» циклы

Наряду с циклами типа годовичных и полугодовых должны соблюдаться микроциклы, которые продолжаются от нескольких дней до одной недели, и средние циклы, длительность которых составляет несколько недель \*) С учетом этих циклов легче управлять развитием

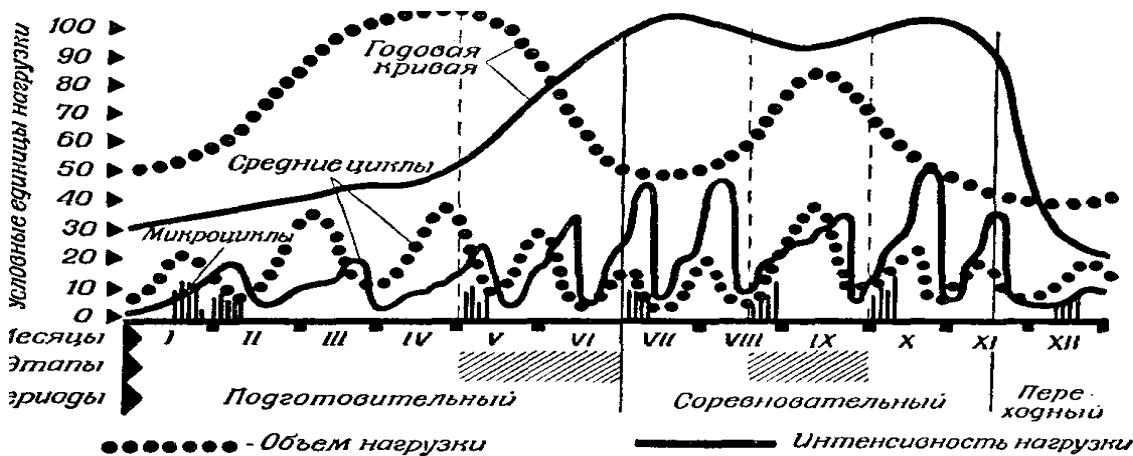


Рис. 26. Динамика нагрузок при циклическом построении тренировки (принципиальная схема ординарной периодизации, по Матвееву)

достижений и применять высокую тренировочную нагрузку, добиваясь оптимальной степени ее воздействия. На рис. 26 схематически представлена общая система циклов. Так как большой цикл был рассмотрен раньше, здесь можно остановиться только на микро- и средних циклах.

##### 4.3.2.1. Микроцикл

**Отличительные признаки.** Микроцикл целесообразно планировать большей частью на одну неделю. Микроциклы отличаются главным образом следующими признаками:

— структура нагрузки (соотношение объема и интенсивности) меняется в ходе цикла, как показано для примера на рис. 27;

— степень нагрузки различна на отдельных занятиях и изменяется от незначительной до очень высокой в зависимости от способности спортсмена переносить нагрузку и восстанавливаться;

\* ) Циклы, охватывающие несколько недель, названы авторами книги «макроциклами». В нашей специальной литературе еще раньше установилась иная система наименований. Самые малые циклы тренировки (длительностью в несколько дней), так же как и у немецких авторов, принято называть «микроциклами». Циклы в несколько недель получили название «мезоциклов» (т. е. средних, или околосесячных). «Макроциклами» мы называем тренировочные циклы типа годовых, полугодовых и т. п. Чтобы не создавать терминологических недоразумений, мы придерживаемся в переводе нашей системы наименований, (прим. ред.).

114

— цикл включает тренировочные занятия с различными главными задачами (табл. 15)<sup>7)</sup>, которые в зависимости от обстоятельств решаются специальными или общими средствами;

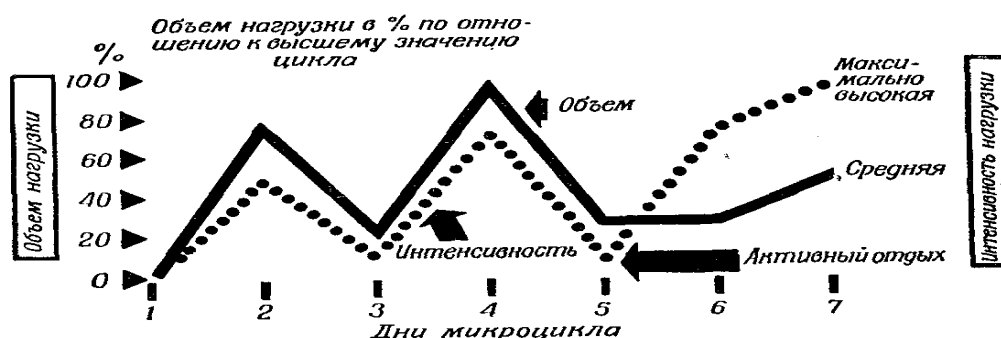


Рис. 27. Динамика нагрузок в микроцикле прыгунов на лыжах в соревновательном периоде (по Грозину и Нелюбину)

Таблица 15

Построение микроцикла для прыгунов на лыжах (жюные спортсмены) в соревновательном периоде (по Грозину и Нелюбину)

День	Главная задача занятия	Объем нагрузки	Интенсивность	Степень нагруженности
Понедельник	Отдых (пассивный)	-----	----	----
Вторник	Совершенствование прыжка (элементы); развитие ловкости и прыгучести (скоростной силы)	Высокий	Высокая	Очень высокая
Среда	Активный отдых	—	—	Незначительная
Четверг	Совершенствование техники прыжка (элементы) развитие специальной выносливости	Максимальный	Средняя	Очень высокая
Пятница	Активный отдых	—	—	Незначительная
Суббота	Совершенствование техники прыжка (в целом) развитие скоростной силы	Незначительный	Высокая	Средняя
Воскресенье	Соревнование, проверка достижений	Средний	Максимальная	От высокой до очень высокой

<sup>7)</sup> Г р о з и н Е. А. и Н е л ю б и н В. А. Распределение тренировочных нагрузок в недельном тренировочном цикле основного периода в прыжках на лыжах. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 16 (1967) 11 (нем.).

115

— микроцикл при нарастающей нагрузке сохраняется так долго, как это целесообразно и необходимо для достижения целей и задач этапа

тренировки.

*Обоснование.* Построение тренировки в форме микроциклов способствует наиболее полному использованию работоспособности спортсмена, позволяет целеустремленно и с оптимальным успехом решать главные задачи его функциональной адаптации, технического и тактического совершенствования, а также «подводить» его к соревнованиям в возможно лучшем состоянии.

Обоснование микроциклов вытекает главным образом из закономерных взаимосвязей между нагрузкой и отдыхом. Для того чтобы избежать перегрузки, интервал между двумя тренировочными занятиями должен, как правило, продолжаться до тех пор, пока не будет устранено утомление. Известно, что нагрузки при сильной усталости менее действенны (в смысле позитивного эффекта), чем в состоянии оптимальной работоспособности. Процессы восстановления можно ускорить, если включать в микроцикл тренировочные занятия, построенные на общеразвивающих упражнениях, которые действуют по механизму активного отдыха.

Благодаря этому можно решать задачи физической и психической подготовки одновременно.

В видах спорта, предъявляющих разнообразные требования к физическим способностям, можно не ожидать полного восстановления, если друг друга сменяют тренировочные занятия с различными задачами, средствами и вариативными дозировками, поскольку каждый раз нагружаются иные системы органов и функций. Такая смена позволяет предлагать высокую нагрузку и в то же время предохранять спортсмена от травм и повреждений. Последним часто подвержены при недостаточном отдыхе особенно сильно и односторонне нагружаемые мышцы, сухожилия, суставы и т. п.

Микроциклы дают также возможность сосредоточиться в отдельных тренировочных занятиях на главной задаче и сконцентрировать необходимый для оптимального эффекта объем воздействий. Благодаря этому осуществляются, видимо, более конструктивные адаптационные процессы, чем в таких тренировочных занятиях, где должны решаться несколько задач с помощью нагрузок противоположного действия (например, нагрузка «на выносливость» и скоростная нагрузка). Ценность микроциклов мы усматриваем, наконец, и в том, что, несмотря на высокую частоту тренировок, явно уменьшается опасность монотонности в них и психического пресыщения. Отказ от микроциклов может, между прочим, привести к длительной стандартизации нагрузок и к выработке стереотипных форм управления, а это, в свою очередь, существенно повредить росту достижений.

*Замечания о структуре.* Микроцикл должен принципиально строиться так, чтобы тренировочные занятия с особыми требованиями к скорости и скоростной силе проводились в дни оптимальной работоспособности. Они поэтому должны предшествовать тренировочным

116

занятиям, в которых предъявляются большие требования к выносливости, а не следовать за ними непосредственно

(табл. 16).

Для полного восстановления после больших нагрузок необходимо, как правило, не меньше 24 часов. Поэтому нагрузки в микроциклах соревновательного периода должны распределяться так, чтобы соревнование приходилось на фазу повышенной работоспособности (сверхкомпенсации). Она создается оптимальной нагрузкой за два-три дня до этого.

День	Конец подготовит. периода	Соревновательный период
Понедельник	Гимнастические упражнения	Гимнастические упражнения
Вторник	Быстрота	Быстрота
Среда	Скоростная выносливость	Скоростная выносливость
Четверг	Отдых	Отдых
Пятница	Отдых	Гимнастика
Суббота	Техника	Соревнования
Воскресенье	Скоростная выносливость	Соревнования

Конечно же, не существует пригодной на все случаи схемы микроциклов. На структуру их влияют специфические цели и задачи каждого этапа тренировки, состояние тренированности и индивидуальная способность спортсмена к восстановлению, а также особенности вида спорта. У подрастающих спортсменов, которые, как правило, нуждаются в больших сроках для восстановления, чем хорошо тренированные спортсмены, и должны более разносторонне тренироваться, микроциклы выражены по-иному. В видах спорта, предъявляющих многообразные требования к физическим способностям, циклы профилированы сильнее, чем в видах спорта с относительно односторонними требованиями.

#### 4.3.2.2. «Средний» (околомесячный) цикл

Средний цикл возникает благодаря характерной динамике объема и интенсивности недельных нагрузок и смене фаз, одни из которых более длительны и имеют относительно высокую среднюю нагрузку, а другие более кратковременны и имеют сокращенную нагрузку (см. рис. 26). В подготовительном периоде такие циклы обычно охватывают от четырех до шести недель; в соревновательном периоде они, как правило, короче (от 2 до 4 недель) и ориентированы на календарь соревнований. В неделю, предшествующую главным соревнованиям, уместно несколько снизить тренировочные требования, если до этого спортсмен получал правильную нагрузку. Динамика нагрузок в подготовительном периоде определяется тем, что в каждом цикле необходимое повышение нагрузок должно достигаться

117

в начале цикла за счет роста объема, а в конце – абсолютной и относительной интенсивности. В принципе это справедливо и для циклов соревновательного периода, но объем нагрузок здесь во многих случаях меньше, а интенсивность несколько выше, чем в подготовительном периоде (рис. 28).\*). Включаемые в средний цикл короткие фазы отдыха, когда требования к спортсменам несколько снижаются, служат для устранения симптомов утомления, которые, несмотря на микроциклы, могут наслаиваться, если



Рис. 28. Тенденции динамики объема, абсолютной и относительной интенсивности на шестинедельном этапе перед главным соревнованием (принципиальная схема)

спортсмен энергично повышает тренировочную нагрузку. Фазы отдыха необходимы, видимо, и для того, чтобы при круглогодичной высокой нагрузке не перенапрячь адаптационные процессы. Эти фазы носят, следовательно, и профилактический характер, помогая планомерно и

оптимально повышать нагрузку от цикла к циклу. По нашему мнению, средние циклы совершенно необходимы для того, чтобы создать возможность применять высокие нагрузки, достигать соответствующего подъема и стабилизации результатов и предохранять в то же время от «перегрузок».

#### 4.4. ПРИНЦИП СОЗНАТЕЛЬНОСТИ

Этот принцип имеет свои корни в закономерностях рациональной ступени познания. «Чем глубже и шире сознание, тем успешнее практические действия»<sup>8)</sup>). Принцип сознательности исходит из того, что творческая инициатива и самостоятельность спортсменов являются необходимыми предпосылками оптимального построения тренировочного процесса и достижения высоких результатов на соревнованиях.

\*) Стоит подчеркнуть, что данная схема правомерна не во всех случаях. Так, ряд показателей интенсивности нагрузки в последнюю предсоревновательную неделю при известных обстоятельствах может закономерно уменьшаться, что зависит прежде всего от специфики видов спорта и индивидуальных особенностей спортсмена. Бывают целесообразны и иные отклонения. (Прим.. ред.)

<sup>8)</sup> О п и т ц Х. Основы теории познания диалектического материализма Берлин, 1966, стр. 96 (нем.)

118

Осуществлять принцип сознательности — это значит так воздействовать на спортсменов и так направлять их деятельность, чтобы они сознательно усваивали знания и умения, осмысливали их, а также все глубже понимали, какой цели служит их деятельность. Это позволит им со все большей степенью самостоятельности участвовать в планировании и организации тренировки, а на соревнованиях принимать правильные решения.

Предпосылкой осуществления этого принципа является единство ведущей роли тренера и сознательного сотрудничества спортсменов, а также их собственной ответственности в действиях.

Ведущая роль тренера заключается прежде всего в такой организации тренировочного процесса и деятельности спортсменов, чтобы они могли развиваться как самостоятельно мыслящие и действующие личности. В связи с этим тренер должен уделять самое серьезное внимание развитию умственных способностей спортсменов, в частности систематически приучать их к самостоятельному изучению спортивной научной литературы и к самостоятельной оценке тренировки. Спортсмены должны познать как общественное значение высших спортивных достижений, так и закономерности развития спортивной работоспособности. Все это составляет важное условие обеспечения высокой готовности спортсменов к достижениям.

Сознательное сотрудничество спортсменов и их личная ответственность в действиях побуждаются прежде всего задачами, решение которых требует размышления, настойчивой инициативы и ответственности. С этим связано и развитие интереса спортсменов к большому спорту и их внутренне продиктованное участие в тренировке и соревнованиях.

Существенную предпосылку развития творческой самодеятельности спортсменов и готовности использовать все свои рабочие резервы в тренировке и соревновании составляют мотивы. Важно, исходя из личных мотивов, как правило, доминирующих у подрастающих спортсменов, выработать общественные мотивы и придать им определяющее значение.

Активное творческое сотрудничество спортсменов и развитие их сознания находятся в неразрывной взаимосвязи. Важной для воспитания социалистического сознания является деятельность, связанная с личной ответственностью. Осознанная ответственность находит свое выражение в психической устойчивости; последняя вместе с оптимально развитыми факторами физической и интеллектуальной работоспособности определяет

качества личности спортсмена (Штюбнер).

Правила, вытекающие из принципа сознательности для практической организации тренировочного процесса:

- Разрабатывай цель работы совместно со спортсменами. При этом спортсмену должно быть известно не только то, чего он может достигнуть, но также и то, какой от него потребуются «вклад» (в ближайшем будущем и в перспективе).

119

– Привлекай спортсменов к участию в планировании и оценке тренировки.

Для этого нужно, в частности, воспитать у спортсменов способность к самооценке. Например, для письменной самооценки перед спортсменом следует ставить вопросы, которые побудили бы его основательно подумать о своем поведении, готовности к достижениям и прилежанию в тренировке (чтобы он смог осознать свои слабости и резервы). Такие вопросы коснутся:

– оценки тренировки, готовности тренироваться, поведения на соревновании;

– роста достижений и его причин;

– отношения к тренировочной группе и к указаниям тренера;

– представлений или выводов о будущей тренировке;

– ожидаемого повышения достижений и конечных перспектив.

Систематически стимулируя сознательное отношение и самостоятельность, нужно привить юным спортсменам умение составлять в общих чертах план предстоящего этапа тренировки. От старших же спортсменов следует требовать вполне основательных планов.

Существенную помощь успешному выполнению этого требования окажет *тренировочный дневник*, который спортсмены должны вести в обязательном порядке.

- Регулярно проводи проверочные испытания.

Проверка достижений позволяет спортсмену наглядно осмыслить ход развития тренированности, ее отдельных компонентов и спортивных результатов в целом, а следовательно, и плоды напряженных усилий.

- Воспитывай у спортсменов способность к совместному обдумыванию и самоконтролю.

Это требование имеет особое значение в технико-тактической подготовке. Спортсмен должен точно знать требуемую структуру движения и ее биомеханические закономерности

Анализ движения, поиски причин ошибок и возможностей их исправления, мысленное и устное описание требуемой техники движений – все это важные акции по мобилизации мышления спортсменов.

- Задавай домашние задания.

Большое значение, особенно в подготовке подрастающих спортсменов, имеет решение дополнительных задач вне рамок тренировочного занятия.

Домашние задания способствуют развитию самостоятельности. Основная функция их может состоять в том, чтобы содействовать выполнению текущих тренировочных задач или подготовке к следующим тренировочным циклам.

Домашнее задание должно логически вытекать из тренировки, так, чтобы были ясны его значение, цель и объем поставленных задач. Оно может содержать, например, имитационные упражнения, которые подкрепляют спортивно-технические навыки, или

120

упражнения для устранения физических недостатков. Другие возможные задания – это наблюдение во время тренировки и соревнований для расширения, углубления и закрепления знаний или изучение спортивной литературы. Эффект домашних заданий контролируется по степени сознательного участия спортсмена в планировании и построении тренировки, по результатам, показанным на контрольных испытаниях, по участию в обсуждении специальной литературы и т. д.

4.

#### ПРИНЦИП СИСТЕМАТИЧНОСТИ

Под систематичностью в тренировочном процессе мы понимаем логически последовательный, соответствующий закономерностям развития тренированности порядок распределения всех мероприятий с целью быстрого развития достижений спортсменов \*)

Проводить тренировку в соответствии с принципом систематичности – это значит, в частности, с учетом специфики вида спорта и индивидуальных особенностей атлетов так строить процесс обучения и воспитания спортсмена, чтобы использовались действующие в тренировке закономерности для «экономного» достижения цели, выбирались оптимальные, а не окольные пути и чтобы приобретенные в результате знания и умения систематически закреплялись, упрочивались.

Тренер, если он хочет реализовать эти требования, должен четко видеть весь процесс тренировки и правильно размещать в нем каждое тренировочное занятие и каждое упражнение. Это умение – предпосылка точного планирования, без которого невозможны какие бы то ни было систематические действия. Тренер будет в состоянии правильно строить тренировку (имея в виду принцип систематичности) лишь в том случае, если он будет работать по продуманному тренировочному плану, в котором предусмотрено развитие всех факторов достижений.

Принцип систематичности в основе своей устойчив. Однако конкретная система построения тренировки в том или ином виде спорта всегда подвержена изменениям. Она идет в ногу с постоянно совершенствующимися знаниями о развитии способностей и готовности к достижениям. Поэтому полностью осуществлять принцип систематичности может лишь тот тренер, который постоянно пополняет свои знания новейшими данными теории и практики спорта.

Правила практического воплощения данного принципа в тренировочном процессе:

- Уделяй самое пристальное внимание порядку распределения упражнений.

\*) Принцип систематичности в таком истолковании, по существу, совпадает во многом с первыми тремя принципами (4.1., 4.2., 4.3.): Поэтому его следовало бы рассматривать не в одном ряду со специфическими принципами тренировки, а как более общий принцип. (Прим. ред.)

121

Упражнения должны распределяться в такой последовательности, чтобы старые готовили к новым, а новые закрепляли и развивали предыдущие результаты. Прежде чем спортсмен сможет, например, выполнить сложное движение (в спортивной гимнастике, легкой атлетике), в грубой или точной форме, он должен проделать подготовительные упражнения, которые создадут соответствующие технические и физические предпосылки<sup>9)</sup>.

Точно так же и при воспитании физических способностей атлетов решающее значение имеет систематически построенная основа для достижения результатов в каждой возрастной группе и на каждом этапе спортивного совершенствования. Качество этой основы зависит, к примеру, от того, как соблюдался принцип систематичности при выборе

благоприятного соотношения между объемом и интенсивностью нагрузки, при повышении нагрузок и определении степени разносторонности тренировки. Нарушение систематичности может здесь привести, скажем, к тому, что атлеты вследствие слишком рано начатой специализированной тренировки достигнут индивидуального максимума результатов до наступления возраста высших достижений. К дальнейшему повышению достижений они уже будут не способны.

Следующий факт, подчеркивающий необходимость систематичности, состоит в следующем.

Известно, что выполнение технических элементов предполагает определенные физические способности; точно так же тактические действия в ходе соревнования требуют соответствующего уровня техники и «физической кондиции», поэтому спортсмен может осуществлять лишь такие тактические решения, которые лежат в пределах его технических и физических возможностей. Отсюда ясно, что все факторы достижений в тренировке необходимо развивать непременно в их взаимосвязи, т. е. систематично, причем каждый из этих факторов нужно развивать в определенных границах, а не за счет других.

Принцип систематичности определяет, таким образом, как содержание тренировки, так и ее методическое оформление. Опираясь на этот принцип, обеспечивают усвоение и упрочение техники и тактики и т. д. В этой связи требуются целеустремленные, рациональные действия при особо точном соблюдении таких правил.

- В каждом тренировочном занятии должна быть основная задача. Этот «центр тяжести» определяет концентрацию сил спортсмена на данном занятии, в частности его усилия по усвоению знаний и навыков <sup>10)</sup>.

- Необходимо непрерывно следить за развитием тренированности спортсменов.

<sup>9)</sup> Авторский коллектив. Легкая атлетика. Берлин, «Шпортферлаг», 1963, стр. 152. (нем.).

<sup>10)</sup> Рёблитц Г., Битторф Д. Учебник педагогики. Руководство по основной педагогической подготовке в заочном обучении. Лейпциг, ГВШФК, 1966 (нем.).

122

Соблюдение принципа систематичности требует, чтобы учитывались индивидуальные особенности развития тренированности. Это составляет предпосылку систематического повышения возможностей спортсмена и готовности его к достижениям.

- Строить тренировку нужно так, чтобы достигалась четкость, ясность восприятий.

Требование систематичности распространяется на весь тренировочный процесс и на решение всех образовательных и воспитательных задач. Точное планирование и оценка тренировки, подготовка каждого тренировочного занятия – необходимые условия соблюдения принципа систематичности.

#### 4.6. ПРИНЦИП НАГЛЯДНОСТИ

В этом принципе мы ориентируем на исходную ступень познания с ее важнейшими формами – ощущением и восприятием. Они доставляют исходные данные для мыслительной переработки.

Принцип наглядности нацеливает на конкретное и ясное восприятие явлений и на создание необходимых для деятельности двигательных представлений.

Осуществление принципа наглядности в тренировочном процессе требует функциональной активности возможно большего числа органов чувств («комплексный двигательный анализатор») <sup>11)</sup> А это предполагает применение разнообразных средств наглядного воздействия, которые способствуют созданию полных и хорошо воспроизводимых представлений об изучаемых движениях и тактических действиях, а также о



существенных компонентах тренировки (например, объеме и интенсивности) в их взаимодействии и в сравнении с достигнутым спортивным результатом.

Правила практического воплощения принципа наглядности:

- Создавай правильное представление о структуре изучаемого движения.

Такое представление формируется и уточняется с помощью непосредственного восприятия, дополнительных объяснений, указаний и вопросов, а также практического упражнения. Предельно точное двигательное представление – предпосылка быстрого изучения техники движения. С помощью точного представления (в тесной связи с практическим упражнением) можно также ускорить процесс совершенствования. Эффективность тренировки в двигательных представлениях («идеомоторной тренировки»), особенно на начальной стадии обучения спортивной технике, доказана экспериментально<sup>11)</sup>, она сказывается прежде всего в повышении точности и координации движений. «Тренировка представлениями» вызывает

<sup>11)</sup> Крестовников А. Н. Физиология физических упражнений. Берлин, «Фольк унд Гезундхайт», 1953, стр. 106 (нем.).

<sup>12)</sup> Пун и А. Ц. Двигательное представление и тренировка. «Спорт им Социализмус», статьи по теории физического воспитания. Берлин, «Спортферлаг», 1959. Вып.1, стр. 76 (нем.).

123

идеомоторные реакции, благодаря которым уточняются условно-рефлекторные связи.

- Применяй многообразные средства наглядности.

Средствами, с помощью которых можно создать общее представление об изучаемом движении или о важных деталях его, или о пространственных характеристиках, служат рисунки, фотоснимки, эскизы движений, кинограммы, киноленты, кинокольцовки. Точно так же имеют значение зрительные ориентиры и сигналы, которые часто применяются в гимнастике, фигурном катании на коньках, спортивных играх и легкой атлетике; акустические ориентиры – сигналы голосом, хлопки в ладоши, ритмическое музыкальное сопровождение и т. д., а также направленное подведение спортсменов к сознательному восприятию мышечных ощущений. Особое

значение при этом имеют зрительные и акустические средства точной информации \*)

- При планировании и оценке тренировки применяй графические изображения.

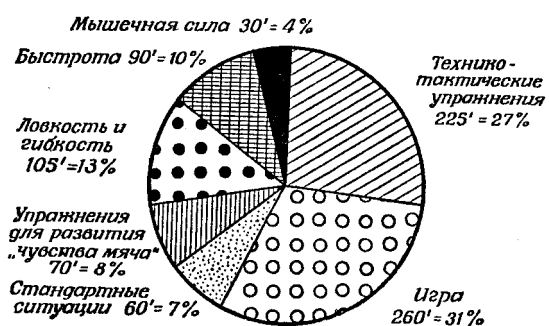


Рис. 29. Круговая плоскостная диаграмма распределения средств в тренировке футболиста (тренировка 14 час., или 840 мин., в неделю)

По сравнению с текстами, рядами чисел и таблицами, графическое изображение имеет преимущество в наглядном воздействии. Оно дает возможность лучше обзирать, воспринимать динамику отдельных компонентов тренировки, сравнивать их и делать выводы для дальнейшего построения тренировки (рис. 29).

- Решай воспитательные задачи тоже наглядно.

Наглядные примеры подкрепляют идеи и нормы, формируемые в процессе политико-идеологического и

морального воспитания. При этом особое значение имеет личный пример тренера: его активное отношение к делу и поведение должны быть эталоном для подражания. Посещение соревнований, во время которых

спортсмены ведут целенаправленные наблюдения, участие в дискуссиях и встречах с известными спортсменами дают живые представления о достойном поведении в спорте и этических ситуациях

\*<sup>1</sup>) Проблема «срочной информации» в процессе спортивной тренировки впервые поднята и разработана советскими специалистами (В. С. Фарфель с сотр. и др.). Более полную характеристику средств и методов обеспечения наглядности можно найти в отечественной специальной литературе (см. напр., «Теория и методика физического воспитания» ФиС, т. I, 1967; «Совершенствование технического мастерства спортсменов» ^ис, 1967). (Прим. ред.)

124

в спортивной жизни, которые нужно уметь правильно учитывать в собственном поведении.

• Обеспечивай наглядность с учетом возрастных особенностей.

Окружающий мир, как известно, воспринимается под воздействием различных раздражителей. Восприятие происходит по преимуществу с помощью зрения, слуха, осязания, а также мышечного чувства и двигательных ощущений.

Различают рецептивные типы – зрительный, моторный и акустический. Эти три типа объединены в каждом человеке, и каждый из них может преобладать. Тренер должен знать, какие раздражения преимущественно воспринимаются теми или иными его спортсменами. Это поможет ему индивидуально осуществлять принцип наглядности.

Нужно иметь в виду, что осуществлять принцип наглядности одинаково важно во всех возрастных группах. Однако характер наглядности в них различен. В младшем возрасте преобладает чувственное восприятие. С возрастом повышается значение объясняющего образного слова; восприятие происходит с большей самостоятельностью и носит обобщающий характер, что обуславливается систематически развиваемой способностью к наблюдению, ранее приобретенными знаниями и развитым мышлением.

#### 4.7. ПРИНЦИП ДОСТУПНОСТИ

Современная спортивная тренировка предъявляет к спортсменам все более высокие требования. Это в одинаковой мере относится к тренировке как подрастающих, так и высококвалифицированных спортсменов. Юные спортсмены тренируются сейчас во многих видах спорта с большим объемом и даже иногда с более высокой интенсивностью, чем взрослые спортсмены прошлых десятилетий. При этом юноши показывают результаты, которые раньше были доступны лишь зрелым мастерам, а в некоторых видах спорта даже соответствующие прежним мировым рекордам. Данный факт подчеркивает значение принципа доступности, который исходит из того, что человек развивается в деятельности и благодаря ей. Деятельность же стимулируется такими требованиями к работе и поведению, которые могут выполняться только мобилизацией резервов, т. е. ценой значительных напряжений. Поэтому принцип доступности означает: необходимо обеспечить правильное соотношение между способностью и готовностью к достижениям, с одной стороны, и требованиями – с другой; для решения каждой задачи применять развивающие стимулы, которые ориентированы на верхнюю границу работоспособности.

Противоречие между наличной работоспособностью и предъявляемыми требованиями действует как стимулирующий фактор, обязывающий спортсмена мобилизовать все его личные возможности. Если он с задачей справляется, то у него возникает переживание успеха,

125

которое, в свою очередь, порождает готовность решать дальнейшие, более трудные задачи.

Оценивает ли спортсмен достигнутый им результат как успех или неуспех, зависит в первую очередь от им самим поставленной цели, от работоспособности, а также от характера и уровня требований. Если повышается уровень достижений, то одновременно, как правило, повышается и уровень требований<sup>13</sup>).

Правила практического воплощения принципа доступности:

- Основательно анализируй работоспособность и достигнутый уровень развития личности спортсмена.

Только основательный анализ даст возможность всемерно индивидуализировать тренировочный процесс и в каждом случае довести требования до верхней границы работоспособности команды, группы или отдельного спортсмена.

Факторы, оказывающие значительное влияние на индивидуальную нагрузку, таковы:

*Календарный возраст.* Детский и юношеский (подростковый) организм находится еще в процессе роста и относительно неустойчив. Тренировка подрастающих спортсменов должна принципиально отличаться многосторонностью. Этим обеспечивают высокую общую нагрузку и в то же время избегают локальных перегрузок.

*Тренировочный возраст.* Тренировочный возраст исчисляется с момента начала тренировки в избранном виде спорта. Нагрузка нарастает вместе с повышением тренировочного возраста. Талантливые спортсмены, которые показывают высокие результаты без подготовительной тренировки, не должны, как правило, подвергаться столь же значительным нагрузкам, которые предъявляются спортсменам, имеющим равный уровень результатов, но больший тренировочный стаж. Подрастающие спортсмены, включаемые в коллективы с многолетним тренировочным стажем, должны, как правило, получать уменьшенные нагрузки.

*Индивидуальная способность к достижению и к перенесению нагрузок.* Не все спортсмены, показывающие на соревнованиях одинаковые спортивные результаты, обладают одинаковой способностью переносить нагрузки. В этом отношении определяющую роль играет конкретное состояние всего организма (опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и т. д.).

*Состояние здоровья и уровень тренированности.* Уровень тренированности прежде всего влияет на направленность нагрузки (дозировка отдельных характерных компонентов нагрузки). У спортсменов с одинаковыми соревновательными результатами может быть, например, весьма различный уровень развития мышечной силы, выносливости, быстроты или техники. Поэтому соревновательное достижение должно развиваться индивидуально и спортсмен должен получать индивидуализированную нагрузку. То же

<sup>13</sup>) Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. Берлин. Изд-во «Фольк унд Внесен», 1958, стр. 700 (нем.).

надо сказать и о спортсменах с различно выраженными волевыми качествами, различной предрасположенностью к травмам и заболеваниям и т. д. Особенно тщательно надо индивидуализировать нагрузку после длительного вынужденного перерыва.

Состояние здоровья и способность к нагрузке отдельных органов и функциональных систем организма определяют индивидуальную верхнюю границу нагрузки. Ее распознавание – одна из главных задач совместной работы атлета, тренера и врача.

*Общая нагрузка и возможность отдыха.* При дозировке нагрузки необходимо принимать во внимание и те факторы, которые воздействуют на спортсмена вне тренировки (профессия, обучение на курсах, в школе, экзамены, семья, общественные обязанности, дорога к месту работы и к месту тренировки и т. д.), а также темп восстановления после тренировочных нагрузок; все это также в решающей мере обуславливает возможности тренировочной работы.

*Тип конституции и нервной деятельности<sup>14)</sup>*. Практика показывает, что одинаково высокие результаты зачастую достигаются при очень различной нагрузке и разнородной ее структуре. Видимо, при этом играет большую роль индивидуальный тип конституции и нервной деятельности (общепринято считать особо пригодным к перенесению высоких нагрузок так называемый астенико-атлетический тип). Лучше всего можно познать индивидуальную способность к нагрузке, постоянно сопоставляя нагрузку и развитие достижений.

Индивидуальные особенности распознаются путем систематического наблюдения за спортсменами на тренировках и соревнованиях, в беседах с самим спортсменом, с его коллегами, друзьями и членами его семьи, а также с помощью спортивно-врачебных обследований и тестирования в тренировке, соревнованиях.

*Специфические половые различия.* Тренер должен знать, что у лиц разного пола в предпубертатном и особенно в пубертатном периодах развивается специфический тип строения тела, специфическая работоспособность функциональных систем и благодаря этому специфическая способность к спортивным достижениям.

Необходимо также принимать во внимание, что существуют специфические отличительные признаки женского организма, которые оказывают влияние на работоспособность женщины и возможность переносить нагрузку.

- Приспосабливай внешнюю нагрузку к индивидуальной работоспособности спортсменов.

Не существует неизменных норм тренировочной нагрузки – ни в смысле максимума, ни в смысле минимума. Система нагрузок зависит, с одной стороны, от факторов, уже описанных выше, и с другой – от новейших сведений о способности человеческого организма

<sup>14)</sup> Б и р ю к о в а З. И. Изучение типологических особенностей человека в условиях спортивной деятельности. «Теори унд Праксис дер Кёрпер-культур» 4 (1955) 1, стр. 60 (нем.).

переносить нагрузки. Дети и подростки обладают большой адаптационной способностью и переносят относительно высокие тренировочные нагрузки. Их можно быстро подвести к ежедневной тренировке. Однако при этом необходимо позаботиться о том, чтобы они имели достаточные энергетические резервы и чтобы у них оставалось достаточно свободного времени для игровой, культурной и общеобразовательной деятельности.

Необходимо также не упускать из виду меньшую по сравнению со взрослыми прочность двигательного аппарата у детей, особенно прочность

позвоночника, и большую лабильность вегетативной нервной системы. Несмотря на хорошие адаптационные способности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, вегетативная нервная система у детей и подростков больше подвержена нарушениям, чем у взрослых. Это требует четкого согласования тренировочных и других нагрузок, а также включения в тренировку разносторонних средств. Кроме того, необходимо уделять особое внимание правильному чередованию тренировочных нагрузок и отдыха, с тем чтобы избежать нарушения регуляторных процессов и преждевременного застоя в адаптации. Следует достаточно осторожно дозировать объем нагрузок с очень высокой и максимальной интенсивностью в тренировке силы, выносливости и быстроты.

– Учитывай особенности женского организма.

Как уже отмечалось, спортивные достижения обусловлены индивидуальной и возрастной спецификой, а также половыми различиями. Требование учета половых особенностей должно соблюдаться на всех возрастных ступенях, особенно при решении задач физической подготовки. Так, говоря более конкретно, в тренировке мышечной силы необходимо:

– соблюдать строгую преемственность занятий;

– придавать первостепенное значение укреплению мышц брюшного пресса и глубоких мышц спины;

– отдавать предпочтение упражнениям, разгружающим позвоночник;

– целенаправленно укреплять мышцы тазового дна, особенно у рожавших женщин.

Есть также особенности и в тренировке выносливости. Правда, приблизительно одинаково быстрое восстановление спортсменов и спортсменок<sup>15)</sup> допускает вывод, что объем тренировки по времени может быть у тех и других одинаковым. Все же интенсивность у спортсменок должна быть относительно ниже.

Типичные для женщин ритмические колебания достижений обуславливаются главным образом гормональным влиянием эндокринного аппарата. При этом, например, обнаруживается тесная связь между менструальным циклом и физической работоспособностью. Должна ли спортсменка, находящаяся в менструальном периоде, участвовать в тренировке и в соревновании, следует решать в индивидуальном порядке.

15) Оттлиц Х. Различия в реакции на эргометрическую нагрузку у спортсменов-мужчин и женщин, «Медицин унд Спорт» 4 (1964) 6.

## 128

У многих спортсменок после менструаций можно отметить повышение достижений.

Возобновление тренировки после родов можно рекомендовать лишь после полного завершения цикла послеродовой нормализации внутренних половых органов. Этот процесс, как правило, заканчивается через шесть-восемь месяцев после родов. Легкие тренировки можно возобновить в большинстве случаев после четвертого месяца, а тренировку к высшим результатам – приблизительно через десять месяцев.

4.

## ПРИНЦИП ПРОЧНОСТИ

Осуществлять принцип прочности в тренировке – это значит так тренировать атлета, чтобы приобретенные им способности, навыки и знания стали стабильными. В этой связи «стабильность» означает, что

приобретенные способности, навыки и знания нужно не только иметь, но продуктивно и творчески использовать в условиях соревнования. Двигательный динамический соревновательный стереотип приобретает не только систематической тренировкой в неизменных или схожих условиях, но и путем совершенствования и закрепления движений в самых различных обстоятельствах.

Только стабильные физические способности и двигательные навыки обеспечивают быстрый и непрерывный рост результатов \*)

Успехи в воспитании также требуют постоянного закрепления. Только тогда можно надежно противостоять вредным привычкам и различного рода отрицательным влияниям.

Правила практического воплощения принципа прочности:

- Избегай перерывов в тренировке.

Перерывы в тренировке не только снижают устойчивость всех приобретенных в ней адаптации, они также ведут к более или менее быстрому обратному развитию физических способностей, технико-тактических навыков и психических качеств. Процессы инволюции протекают особенно быстро при недостаточно закрепленных адаптациях.

- Обращай внимание на степень закрепленности усвоенного учебного материала.

Новый материал можно вводить в занятие лишь тогда, когда степень прочности усвоенного старого материала проверена и может считаться надежной основой для дальнейшего образовательного процесса.

- Постоянно наблюдай за воздействием нагрузок на спортсменов. Чтобы прочность адаптации не подвергалась опасности, например

\*) Понятие «стабильность» применительно к физическим способностям раскрыто не вполне ясно. Сам же термин в этой связи едва ли удачен. Можно сказать, что лучшая «стабильность» физических способностей – это их непрерывное развитие, прогрессивное изменение. Вот, в частности, почему в нашей специальной литературе все чаще говорят не о принципе прочности, а о принципе прогрессирования. (Прим. ред.)

129

со стороны форсированного повышения нагрузок и его последствий, тренер должен вести точнейшие наблюдения за реакциями атлетов, регистрировать их и оценивать.

- Регулярно закрепляй и проверяй знания и умения.

Повторения и проверки, если они проходят в соответствующее время, служат не только стабилизации, но и углублению знаний и умений, одновременно являясь основой для выявления новых аспектов совершенствования. Это объясняется тем, что спортсмен по мере повышения уровня своего развития приобретает все лучшие практические и теоретические предпосылки для повторного решения задач, познавая при этом ранее не замеченные детали и связи. Поэтому рекомендуется повторно включать в тренировку самые разнообразные упражнения из программы предыдущей базовой подготовки по данному виду спорта.

## 5. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ФОРМЫ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ\*

### 5.1. О ЦЕЛИ ВОСПИТАНИЯ

Борьба за высокие спортивные достижения предполагает желание спортсменов достойно представлять свое социалистическое отечество на мировой спортивной арене, выше поднимать престиж своего государства и способствовать его всестороннему укреплению. Поэтому реализация

таких спортивных достижений выходит за пределы личных желаний и склонностей, имеет большую ценность для социалистического общества и требует все большего совпадения личных потребностей и интересов с общественными.

Значение спортивных достижений определяется в данной связи прежде всего:

- эффективностью физической культуры и спорта в социалистическом воспитании спортсменов \*\*);
- ролью высоких спортивных достижений как эталонов развития спортивной и общей работоспособности;
- влиянием спортивных достижений на развитие у широких кругов населения чувства гордости за прогресс своего общества, а также на формирование гражданского сознания;
- вкладом спортивных достижений в упрочение международного престижа государства.

Спортивное движение в социалистическом обществе преследует цель всестороннего гармонического развития спортсменов как членов данного общества, стремление которых к достижениям определяется стойким социалистическим сознанием и моралью. Основная идеологическая позиция спортсмена, его гражданское сознание и убеждения имеют решающее значение для его отношения к тренировке и поведения в соревновании.

Однако это общее положение нужно понимать не прямолинейно, а диалектически. Так, в процессе развития юных атлетов социалистические убеждения и установки не в каждом случае являются предпосылкой определенных, обусловленных видом спорта качеств и свойств. Фундаментальные убеждения формируются и развиваются в процессе длительной повседневной воспитательной работы.

\*) Перевод главы дается в сокращенном виде; сокращения сделаны главным образом за счет материала, имеющего специфическое значение для спортивного движения ГДР. (Прим. ред.)

\*\*) Здесь и далее говорится о социалистическом воспитании как о форме коммунистического воспитания, соответствующей современному этапу общественного развития ГДР (то же самое относится к социалистическому сознанию, социалистическим убеждениям и т. д.). (Прим. ред.)

131

Центральное значение для спортсмена имеют при этом направленные педагогические воздействия в сфере спортивной подготовки. Ее следует строить так, чтобы в динамической связи с другими воспитательными воздействиями она способствовала развитию у спортсмена системы основных политических, мировоззренческих и моральных убеждений.

Основные убеждения спортсмена пронизывают все его моральные качества и психические свойства. Между ними существует внутренняя взаимная зависимость. Поэтому развитие этих убеждений не должно рассматриваться изолированно от развития моральных качеств и психических свойств, которые требуются атлету в тренировке и соревновании. Под *моральными* качествами мы понимаем свойства личности, которые развились как типичные и упрочившиеся формы поведения и соответствуют нормам социалистической морали. *Психическими* свойствами личности спортсмена в узком смысле мы называем те черты психики, которые в единстве с физическими качествами и технико-тактическими способностями и навыками определяют непосредственные поведенческие проявления в спортивной деятельности, особенно в избранном виде спорта \*).

Для спортивного достижения требуется проявление не только отдельных отвечающих специфике данного вида спорта психических свойств или комплекса свойств, но и целостное проявление личности. В соответствии с конкретными требованиями данного вида спорта определяется и степень выраженности тех или иных свойств, которые базируются на общих личностных качествах спортсмена, проявляющихся

во всей его жизненной практике.

Знание взаимосвязи и взаимодействия основных идеологических убеждений, моральных качеств и психических свойств при осуществлении спортивных достижений позволяет акцентировать отдельные стороны педагогической работы и дифференцировать управление процессом образования и воспитания.

В любой ситуации необходимо исходить из ведущей роли идеологических убеждений. Наиболее фундаментальными при этом являются:

– убеждение в исторической миссии рабочего класса и его марксистско-ленинской партии, в их ведущей роли и растущей ответственности за социальный прогресс;

– убеждение в неизбежной победе социализма во всем мире;

– убеждение в решающей роли Советского Союза и содружества социалистических стран в исходе исторического спора между социализмом и капитализмом;

– убеждение, что империализм по своей сущности реакционен и что демократия, свобода и гуманизм обеспечиваются лишь там, где трудящиеся под руководством рабочего класса и его партии осуществляют политическую власть.

*\*) Такое разделение «моральных качеств» и «психических свойств» весьма условно и не бесспорно. (Прим.. ред.)*

132

На базе этих убеждений спортсмены должны ясно понимать социальное значение своей спортивной деятельности, стремиться внести посильный вклад в достижения своего общества, в социальный прогресс, в укрепление дружбы между народами.

Для руководства педагогическим процессом необходимо всегда иметь в виду степень действенности всех основных убеждений спортсмена, выражающих его классовое сознание, и с учетом этого определять содержание и концентрированность педагогических воздействий.

В этой связи имеет большое значение цель, которую ставит перед собой спортсмен на данный период тренировки и соревнований. Она не только необходимый параметр подготовки, но в то же время и конкретная цель воспитания. Достижение ее предполагает целеустремленность, сознательность действий, уверенность в своих силах, решительность и другие проявления моральных качеств и психических свойств атлета. Цель спортивного достижения стимулирует и определенным образом регулирует развитие и укрепление мотивов поведения спортсмена.

Если атлет превращает ее в свое внутреннее непоколебимое устремление, он соответственно ведет себя в тренировке, соревновании и в других сферах жизни. Насколько достижение спортивной цели стимулирует развитие спортсмена как социалистической личности, решающим образом зависит от педагогического руководства процессом тренировки. Непременным условием полноценного руководства является тесная связь спортивной цели с основными идеологическими убеждениями спортсмена.

## 5.2. ИДЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ-ЦЕНТРАЛЬНОЕ ЗВЕНО СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Идеологическое образование и воспитание спортсменов должно обеспечить:

– приобретение существенных познаний о природе, обществе и человеке;



– выработку научно обоснованных убеждений, установок и норм поведения в духе идеологии рабочего класса и его революционной партии – норм, которые в то же время соответствуют общечеловеческим интересам;

– творческую направленность действий в общественной и личной сфере в соответствии с социалистическими убеждениями и установками.

Идеологическое образование и воспитание спортсменов должно целостно формировать их личность, охватывая всю совокупность моральных качеств и психических свойств. При этом нужно иметь в виду, что основательность и прочность идеологических убеждений в существенной мере определяют уровень спортивных достижений.

133

Идеологическое образование и воспитание в спорте осуществляется прежде всего в процессе тренировки и соревнования. Руководство этим процессом необходимо тесно координировать с общими педагогическими воздействиями, играющими глобальную роль в развитии личности – (в школе, на производстве, в армии и т. д.), и тем обеспечить правильное использование спортивной деятельности для усвоения системы основных идеологических убеждений.

Ниже рассматриваются основные аспекты и сферы деятельности в спорте, которые используются в идеологическом воспитании.

#### 5.2.1. Приобретение знаний и научных сведений

Формирование убеждений зависит в первую очередь от объема и качества приобретаемых знаний и получаемых из них научных сведений. В процессе спортивной тренировки и в связи с ней постоянно происходит усвоение различных знаний и научных сведений:

о человеке и природе, о правильном спортивном образе жизни, о сущности спорта, его законах, о спортивной тактике и т. д. Говоря более детально, это – знания и научные сведения о самом себе, о собственном организме и процессах его жизнедеятельности, о нормах общественной жизни, которые усваиваются и приобретают значение опыта на примере взаимоотношений в тренировочной группе, спортивном коллективе и т. д.; это также научные данные о процессе непрерывного совершенствования для высоких достижений на благо общества и личности. Таким образом, мы имеем дело с весьма обширной сферой знаний, включающей спортивно-исторические, политические, естественнонаучные и другие данные, которые непосредственно влияют на формирование убеждений.

#### 5.2.2. Развитие способностей и навыков

Развитие личности происходит, как известно, в процессе деятельности, через деятельность. Благодаря деятельности личность приобретает способности и навыки преодолевать трудности, возникающие в процессе взаимодействия с окружающим миром и в борьбе с самой собой.

В тренировке должны приобретаться способности и навыки преодолевать препятствия на пути к высоким спортивным достижениям. Это означает, в частности, необходимость таких нагрузок, при которых тренировка проходила бы, как борьба с препятствиями, как преодоление трудностей (разумеется, под педагогическим руководством). Соответственно должно определяться и содержание тренировки. Важно при этом, чтобы процесс преодоления трудностей вовлекал спортсмена со всеми его психическими и физическими свойствами, что открывает возможность целостного анализа поведения и всестороннего влияния на него.

Тренировка является как бы постоянным спором спортсмена с самим

собой.

134

Будучи правильно организованной, она становится, таким образом, процессом постоянного самовоспитания, и именно в той мере, в какой осознается необходимость самопреодоления, победы над трудностями. Это и должно быть использовано, в частности, для решения задач идеологического образования и воспитания.

### 5.2.3. Усвоение норм и привычек поведения

Убеждения, играющие роль программ или норм поведения, в процессе воспитания становятся качествами личности и частично стабильными привычками.

Спорт объективно предполагает нормы поведения, без соблюдения которых совершенно немислимы успешная тренировка и состязание. Положение физической культуры и спорта в обществе, правила избранного вида спорта, требование безупречного поведения, коллективные отношения и условия спортивных достижений детерминируют эти нормы и придают им объективный характер. Значение таких норм поведения и привычек выходит за пределы лишь спортивной деятельности. Они становятся идеологически важными, поскольку оказывают влияние на развитие всей личности, способствуют формированию общих норм поведения, определяют позицию и способ действий спортсмена как личности в обществе.

### 5.2.4. Приобретение опыта и проверка делом

Накопление опыта в тесной связи с приобретением знаний является существенным фактором развития убеждений. Индивидуальный опыт — одна из сторон непосредственных отношений личности с природой и обществом.

В спортивной деятельности эти отношения проходят проверку через спортивные достижения. Последние предполагают испытание всей личности. Спортивная деятельность благодаря этому всегда представляет собой потенциально процесс накопления опыта.

«Апробация» личностных свойств спортсмена в спортивной деятельности происходит в опосредованном или непосредственном контакте с социальным окружением (тренер, товарищи, зрители и др.) и потому означает факт образования отношений с этим окружением. Такая апробация выявляет качество полученных знаний, уровень развития способностей и навыков, степень усвоения норм и привычек поведения, качество и стабильность эмоций, порождаемых или закрепляемых в процессе спортивной деятельности, т. е. в известной мере все качества и свойства личности.

Если учесть также характер спорта как общественного явления, станет ясным, что апробация личностных свойств через спорт представляет собой, по существу, одну из эффективных форм общественной

135

проверки, в ходе которой спортсмен приобретает социальный опыт. Эта своеобразная «школа жизни» отличается исключительно большими требованиями к физическим и психическим качествам личности, высоким эмоциональным накалом, специфической остротой межличностных и межгрупповых отношений и другими особенностями, имеющими значение в идеологическом воспитании спортсмена.

### 5.3. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В БОЛЬШОМ СПОРТЕ

Цель всестороннего развития спортсменов как членов социалистического общества предполагает ряд ответственных воспитательных задач:

- Воспитывать спортсменов в духе марксистско-ленинской идеологии так, чтобы они целеустремленно воплощали ее принципы в своих поступках и поведении.
- Воспитывать у спортсменов любовь к своему социалистическому отечеству.
- Воспитывать спортсменов в духе пролетарского интернационализма и международной солидарности.

Спортсменам ГДР в этой связи необходимо прежде всего ясно понимать, что дружба с Советским Союзом и другими социалистическими государствами – залог всех побед, что Советский Союз идет впереди по победоносному пути социализма и несет главную нагрузку в борьбе против мирового империализма; что именно благодаря бескорыстной поддержке советских спортсменов спорт ГДР смог добиться выдающегося развития. Активная солидарность спортсменов должна распространяться и на все народы, которые ведут борьбу против империализма за свободу и независимость.

Моральные нормы и качества всегда классово детерминированы. Спортсмены в социалистическом обществе обязаны руководствоваться законами социалистической морали, которые обуславливают поведение в целом, и в частности в спорте. Спортсмены должны воплощать в себе такие нравственные качества и черты характера, как коллективизм, патриотизм, товарищество, благородство, мужество, сила воли и моральная чистота.

Развитие психических качеств спортсмена зависит, как уже говорилось, от специфики избранной им спортивной деятельности. Воспитание готовности к риску, например – это задача, которая должна решаться в спорте повсюду, однако ее реализация в каждом конкретном виде спорта имеет свои особенности, зависящие от правил соревнований, техники, тактики и других факторов. Поэтому возникает необходимость учитывать специфические требования конкретных видов спорта и обеспечивать соответствующую методику воспитания в рамках общего педагогического процесса.

136

### 5.4. КОЛЛЕКТИВ–ОСНОВОПОЛАГАЮЩАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ И ГЛАВНОЕ СРЕДСТВО СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

#### 5.4.1. О функции коллективного воспитания

Формирование и развитие спортсмена как социалистической личности осуществляется в коллективе и через коллектив. Каждый спортсмен так или иначе нуждается в помощи, поддержке и одобрении других. В спортивное достижение отдельных спортсменов всегда вливаются усилия и достижения других. Организованность спортивного коллектива, его перспективы, стремление к высоким спортивным результатам, господствующее в нем общественное мнение и характер совместной жизни спортсменов – все это существенные условия развития каждого отдельного спортсмена.

Общественная функция и положение коллективов в нашем спорте основаны на том факте, что они являются конкретной формой сообщества людей, в известном смысле ячейка общества, в которой и через которую в единстве с другими объединениями (например, в своей бригаде на производстве) спортсмен включается в социалистическое сообщество

людей и творчески участвует в его развитии.

И на коллектив спортсменов распространяется то, что сказано Первым секретарь ЦК Социалистической единой партии Германии, Председатель Государственного совета ГДР Вальтер Ульбрихт о развитии социалистических отношений граждан нашего государства: «Единение и солидарность... уверенность каждого в том, что он не одинок перед своими проблемами,—это характеризует социалистическое сообщество людей» <sup>1)</sup>).

#### 5.4.2. Требования к воспитанию в коллективе

##### 5.4.2.1. Развитие основных коллективов

Основной коллектив — главная сфера коллективного влияния на развитие личности спортсмена. Таковым надо считать коллектив, в котором спортсмен осуществляет свою деятельность или существенные, формирующие личность виды деятельности.

Спорт по уровню своих требований к личности спортсмена и далеко идущему влиянию на весь образ его жизни занимает значительное место в жизни спортсмена наряду с профессиональной или учебной деятельностью. Это в большой мере придает спортивным коллективам характер основных коллективов. В обществе товарищей по тренировочной группе спортсмен занимается длительное время; совместно переносят они высокие тренировочные нагрузки, радуются успехам, проводят многие часы и вне тренировочных занятий.

<sup>1)</sup> В. Ульбрихт. Общественное развитие ГДР до завершения (строительства) социализма. Дитп-Ферлаг, Берлин, 1967, стр. 235 (нем.).

137

Как элемент спортивного общества, основной коллектив вступает в активные взаимодействия с другими коллективами и объединяется с ними общими связями и отношениями.

Для формирования устойчивых и жизнеспособных спортивных коллективов тренер использует известные принципы и методы коллективного воспитания. При этом необходимо теснейшее сотрудничество с ведущими общественными организациями. Процесс становления и воспитания коллектива требует целеустремленного и планомерного педагогического руководства.

##### 5.4.2.2. О перспективных линиях развития коллектива

Перспективы развития спортивного коллектива и одновременно личности спортсмена в значительной степени определяются целями спортивных достижений. Перспективы, которые должен обязательно определять тренер, становятся стержневой линией устремлений и ориентиром для контроля за достижениями. Реализация перспектив приносит удовлетворение и стимулирует стремление к более высоким достижениям.

Данные спортивной науки открывают возможность четко видеть дальние перспективы. На основе их создается как бы модель будущих качеств и свойств, которые должен приобрести каждый спортсмен, чтобы добиться намечаемых достижений. Если эти прогнозы составляются во имя интересов не только личности, но и коллектива, они получают общую действенную поддержку, благоприятную моральную и эмоциональную атмосферу для реализации. А это создает «радость завтрашнего дня», как ее понимал Макаренко.

##### 5.4.2.3. Коллективное воспитание и индивидуализация тренировки

Достижение высоких спортивных результатов все больше предполагает индивидуализацию процесса тренировки. Вследствие этого спортсмен в известной мере временно выключается из форм коллективного общения. Его связи с коллективом становятся менее тесными. Оторванность от коллектива может довольно быстро привести к зазнайству и отказу от подчинения коллективным интересам. Поэтому, индивидуализируя тренировку, необходимо постоянно использовать основной спортивный коллектив как фактор воспитания. Следует, в частности, попеременно ставить спортсменов в положение старших и подчиненных в коллективе, «упражнять» их в исполнении таких обязанностей. Это не значит ослабить самосознание и самостоятельность спортсмена, столь необходимые для его высоких спортивных достижений. Однако индивидуальное самосознание должно органически включаться в коллективное сознание как определяющий фактор, чтобы спортсмен постоянно осознавал свое достижение и всю свою спортивную деятельность в аспекте служения коллективу.

138

Многообразные возможности для этого представляют сборы коллектива во внутренировочное время, культурная жизнь его и особенно сплочение в общественно-политической работе по линии молодежных и других общественных организаций.

#### 5.5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Правильное использование методов воспитания заключается в организации сознательных, целеустремленных и целесообразных действий спортсменов. При этом тренеры и оргработники должны руководствоваться тем, что это направленное влияние на развитие личности спортсмена лишь тогда эффективно, когда оно согласуется с законами формирования личности и создает условия для действительного проявления этих законов<sup>2)</sup>.

Выполнение данного требования — дело весьма сложное. Ведь ситуации и условия воспитания крайне многогранны и переменчивы. Это оказывает влияние и на выбор методов. В практике зачастую отдают предпочтение некоторым излюбленным методам, руководствуясь в первую очередь личными педагогическими знаниями и мастерством. Однако было бы неправильно из этого делать выводы об исключительной ценности отдельных методов воспитания. Здесь важно напомнить слова Макаренко: «Ни один отдельный метод, какого бы рода он ни был, вообще нельзя назвать хорошим или дурным, если он рассматривается изолированно от других методов, от всей системы, от общего комплекса влияний»<sup>3)</sup>.

Это значит, что правильная методика воспитания всегда связана с общей воспитательной ситуацией. В наших условиях она существенно определяется общей системой социалистических общественных отношений. Глубоко гуманная цель социалистического образования и воспитания всех граждан служит основой для выбора и применения средств и методов воспитания в спорте.

Эффективное использование средств воспитания, правильное применение воспитательно-методических мер зависят от многих условий. Важнейшее субъективное условие — это классовая позиция воспитателя, его знание воспитательной ситуации и существующих в данном случае компонентов воздействия, а также его педагогическое мастерство. Отсюда ясно, что педагогические и особенно теоретико-воспитательные знания и умения педагога составляют необходимую основу его эффективной воспитательной работы. Изолированное методическое мышление без понимания всего процесса образования и воспитания личности спортсмена ведет к узкому практицизму.

<sup>2)</sup> К л и м п е л ь П. Воспитание и развитие личности. Берлин, 1969, стр. 103 (нем.).

<sup>3)</sup> Макаренко А. С. Сочинения, т. V, Берлин, «Фольк унд Виссенк», 1964, стр. 121 (нем.).

139

Правильный выбор и успешное применение методов воспитания в спорте, при учете их обусловленности целью, зависят:

- от знаний и умений воспитателя, от его педагогических способностей и методических навыков, от отношения к спортсменам;
- от спортсмена, структуры его личности, его основных идеологических убеждений, возраста, опыта, характера, темперамента и положения в коллективе;
- от спортивного коллектива, общественного мнения в нем, развития критики и самокритики, традиций и коллективных форм поведения.

При систематизации многообразных методов воспитания мы исходим из следующих двух основных моментов воспитательного процесса:

*Во-первых*, в процессе воспитания формируются убеждения и установки личности, которые в значительной мере влияют на поступки, действия. Они формируются на базе знаний и опыта и в то же время становятся мотивами действий, принципами деятельности, правилами поведения и основой для суждений и оценок.

*Во-вторых*, в процессе воспитания многие формы и черты поведения повторяются так часто, что становятся привычками личности. Из упроченных таким путем форм поведения постепенно складываются качества личности.

С учетом этого методы воспитания можно сгруппировать в систему *методов убеждения и методов приучения*. Методическая работа воспитателя ориентируется на то, чтобы оптимально объединить в монолитном процессе воспитания обе группы методов и

обеспечить им совместную оптимальную действенность. Это достигается через:

- сообщение спортсменам и усвоение ими важных для воспитания знаний (прежде всего марксистско-ленинской теории);
- целеустремленную организацию видов деятельности, в процессе которых спортсмены вооружаются социалистическими убеждениями и навыками поведения;
- развитие положительных черт поведения и исправление отрицательных.

#### 5.5.1. Методические принципы воспитания

Используя методы убеждения и приучения, необходимо соблюдать определенные методические принципы, которые обобщенно отражают закономерности процесса воспитания. Эти принципы мы обозначаем в сжатой форме следующим образом\*):

\*) Постановка требований, контроль, оценка, поощрение и наказание рассматриваются обычно в педагогической теории как методы или условия воспитания. То, что авторы данной книги подают эти категории в ранге методических принципов воспитания, можно расценить как интересное новшество, правда, дискуссионное. Исходя из этого, мы оставили в переводе формулировки оригинала, несколько изменив лишь стиль изложения. (Прим. ред.)

140

- «Требуй и контролируй!»,
- «Обсуждай и оценивай!»,
- «Поощряй и наказывай!».

##### 5.5.1.1. «Требуй и контролируй!»

Требование предъявляется с началом каждого воспитательного акта. Оно вытекает из объективно необходимой постановки цели и задач, являясь как бы «пусковым механизмом» процесса воспитания. Выполнение же требования спортсменом представляет собой частичный результат воспитания. В отношении спортсмена к выполнению требования проявляется степень его сознательности. Постановка и выполнение требований являются, таким образом, стержнем процесса воспитания. «Нет воспитания, если нет требований», — учит Макаренко.

Требование, которое в процессе воспитания предъявляется к мышлению и действиям спортсмена, должно управляться и регулироваться посредством контроля. Последний выявляет, выполнил ли спортсмен требование, каким образом и на каком качественном уровне. Контроль (проверка) действует здесь, как обратная связь. Требование и контроль взаимно обусловлены. Контроль позволяет спортсмену познать свои сильные и слабые стороны и дает ему тем самым возможность корректировать самого себя.

Предъявляя требования и осуществляя контроль в процессе воспитания, необходимо соблюдать следующие правила:

- требование должно предъявляться на основе взаимного уважения («Высочайшая требовательность к человеку, но в то же время и высочайшее уважение к нему»<sup>4</sup>);

- требование должно быть ясным и недвусмысленным;

- требование должно соответствовать уровню развития спортсмена и коллектива;

- требование должно быть предметным и понятным спортсменам и коллективу. Поэтому требования нужно объяснять;

- требование в косвенной форме может быть действенным, если оно проводится через коллектив;

- контроль должен не только регистрировать, но и вносить изменения в аспекте поставленной цели. Его не следует превращать в выискивание ошибок;

- контроль не должен ограничиваться лишь внешней картиной поведения, он призван вскрывать причины;

- контроль должен побуждать спортсмена к самоконтролю, становясь неотъемлемой составной частью самовоспитания.

#### 5.5.1.2. «Обсуждай и оценивай!»

В этических суждениях формулируется результат контроля как свидетельство об объеме и качестве выполнения требования, выражается оценка сознания и поведения

<sup>4</sup>) Макаренко А. С. В цитированном выше источнике, стр. 238–239.

спортсмена и коллектива в аспекте предъявленных этических норм. Ясно, что суждение и оценка в процессе социалистического воспитания должны исходить из классовых позиций.

Суждения, преследуя цель фиксировать положительные и отрицательные особенности развития спортсмена и коллектива, служат как бы опорными пунктами для необходимых изменений воспитательных ситуаций.

В суждении всегда присутствует аспект оценки. Поведение спортсмена сопоставляется с воспитательной целью и подвергается оценке. Таким образом, суждение и оценка неразрывно связаны между собой. Управление процессом воспитания не должно останавливаться на стадии

суждения, а должно постоянно давать оценку прочности идеологических убеждений спортсмена, его морали и качеств поведения. Это является необходимой составной частью педагогических действий.

Педагогические правила этических суждений и оценки:

- судить и оценивать в процессе воспитания надо, ориентируясь на цель воспитания. Это решающий критерий;
- суждение и оценка должны охватывать отдельные воспитательные явления в их взаимосвязи;
- нельзя делать опрометчивых и легкомысленных суждений и оценок; их необходимо строить на достоверных результатах контроля;
- суждение и оценки должны быть понятны спортсменам и коллективу, должны получить их признание;
- спортсменов следует воспитывать так, чтобы они приучались сами судить о своем поведении и давать ему оценку.

#### 5.5.1.3. «Поощряй и наказывай!»

Поощрение и порицание строятся на этических суждениях и оценках. Если в поощрении выражается признание уже достигнутых успехов, то наказание должно оттеснить или исключить отрицательные явления и тенденции развития. Поощрение и наказание, таким образом, решают в конечном счете одну и ту же задачу – способствовать полноценному развитию личности спортсмена.

В воспитательной работе еще нередко преобладают порицания. Вместе с тем следует помнить, что выполнение поставленных требований может рассматриваться как нечто само собой разумеющееся, но может быть и награждено похвалой. Каждый факт даже простого одобрения по поводу выполненных требований вызывает у спортсменов положительный отклик. Они чувствуют себя «утвержденными» в своей установке и в поведении, это стимулирует их к дальнейшим устремлениям и действиям в том же направлении. Особенно стимулирует похвала перед лицом всего коллектива. Она побуждает к действиям и остальных членов коллектива. Однако поспешная или неоправданная похвала недопустима.

142

Она воспринимается спортсменами, помимо всего прочего, как неумение тренера или оргработника правильно оценивать воспитательную ситуацию.

Педагогические правила использования поощрений и наказаний:

- поощрение и порицание необходимо применять соразмерно поступкам и так, чтобы был обеспечен прогресс в развитии спортсмена;
- не следует скупиться на поощрения, когда спортсмен хорошо выполняет предъявленные требования. Однако и нельзя злоупотреблять похвалой, применять ее без нужды и меры;
- для того чтобы эффективно поощрять, необходимо уметь правильно оценивать внутреннюю позицию спортсмена и коллектива. Признание должно быть всегда заслуженным соответствующим фактам;
- поощрение оправдано во многих воспитательных ситуациях, поэтому воспитатель должен уметь им пользоваться разнообразно и гибко;
- поощрение отдельного спортсмена должно быть понято и поддержано коллективом;
- наказанный спортсмен или коллектив должен ясно понимать причину порицания;
- санкции должны устранять возникший конфликт и не вызывать возникновения новых. Конкретный вид санкций при этом не так уж важен, гораздо большее значение имеет то, чтобы спортсмен усмотрел их правильность и чтобы у коллектива было такое же суждение;
- санкции должны привести спортсмена к самокритичной оценке своей установки и поведения;



– санкции должны соответствовать уровню развития личности.

#### 5.5.2. О методах убеждения

Методы убеждения нацелены на изменения в сознании. В результате использования данных методов спортсмен должен действовать, руководствуясь знанием и благоразумием. Он должен быть убежден в необходимости и правильности своих установок и форм поведения в свете общественных требований.

Отсюда ясно, что в этой группе воспитательных методов доминирующее место принадлежит сообщению и усвоению важного в воспитательном отношении образовательного материала. В единстве с развитием способностей и навыков, а также с накоплением социального опыта атлет приобретает такие познания, которые образуют основу стойких общественных убеждений и установок. Чтобы усвоенные знания мировоззренческого и идеологического характера в полной мере послужили развитию социалистического сознания спортсмена, они должны составлять основу воспитательных воздействий во всех сферах его жизни, в том числе и спортивной.

143

В спорте используют различные методические формы убеждения. Одна из них – беседа со спортсменом. Беседы следует тщательно планировать и проводить целенаправленно. Их содержание определяется проблемами воспитания и намерениями воспитателя. Так, скажем, один спортсмен был пассивен на дискуссии по политическим проблемам, другой проявил мало усердия в тренировке, третий постоянно отвлекался на занятиях и т. д. Выяснить причины этого можно в беседе с глазу на глаз, или в малой группе, или в рамках всего коллектива и объяснить спортсмену обусловленность и последствия такого поведения.

Беседы апеллируют прежде всего к сознанию и морали воспитуемого. Они должны содействовать активизации его сознания, чувств, воли и поведения в аспекте общей цели.

Ведущий беседу должен принимать во внимание<sup>5)</sup>:

- соответствие содержания беседы воспитательной задаче;
- характер беседы в конкретной воспитательной ситуации (внезапно возникшая в связи с воспитательным конфликтом или заблаговременно запланированная беседа), состав и количество участников беседы;
- тему беседы (ограничение рамок беседы заданной темой или обсуждение более широкого круга вопросов);
- активное участие спортсмена в беседе;

Тесно связана с беседой *дискуссия* в коллективе, которая может служить эффективной методической формой развития убеждений спортсменов. Дискуссия дает широкие возможности организации воспитательного влияния коллектива, проверки – путем столкновения мнений – индивидуальных точек зрения, коррекции и упрочения их. Воспитатель, направляя дискуссию, руководя ею, должен как можно больше вовлекать в нее самих спортсменов, и прежде всего актив. Но чтобы дискуссия служила методом воспитания и самовоспитания в полной мере, необходимо требовать от ее участников идеологической ясности суждений, твердости принципов, взаимопонимания и помощи, честности и откровенности. Каждая дискуссия среди спортсменов должна принести определенный результат, который способствовал бы развитию и укреплению социалистических убеждений и форм поведения.

Значительно уже по диапазону своего влияния *воспитывающие указания*. С их помощью тренер может, например, «перебросить мост» в тренировке между общими идеологическими принципами и конкретными формами поведения в спорте. Здесь нет необходимости в пространных аргументах; указание в большей мере опирается на сопоставление, подкрепленное наглядным доказательством. Тренер может, например,

предложить спортсмену осмыслить и доказать единство своих слов и дела. Воспитывающие указания, однако,

5)Цирнштейн Д. Роль этической беседы в политико-моральном воспитании. «Педагогии» 18 (1963), 3, стр. 262.

144

не только адресованы к сознанию, они представляют собой также требования, которые должны выполняться без дальнейших обсуждений.

### **5.5.3. О методах приучения**

Методы приучения не следует противопоставлять методам убеждения. Они многопланово связаны между собой. Ошибкой будет стремиться изолированно развивать привычки, которые не имели бы отношения к сознанию спортсмена. С другой стороны, решая проблемы поведения, не обязательно каждый раз обращаться к сознанию<sup>6)</sup>. Все мы стремимся к тому, чтобы необходимость соблюдать основные правила человеческого общежития стала привычкой каждого члена общества. Поэтому в центре методов приучения находится *соблюдение заданных норм и правил*, выражающих социально обязательные требования. Они весьма многообразны, но наиболее концентрированно проявляются в сознательной дисциплине и подчиненном интересам коллектива поведении. Так, например, требование тренера в процессе тренировки не может быть предметом обсуждения, спора. Нормой поведения спортсмена является выполнение этого требования с внутренней готовностью и полным напряжением сил. Свои мнения и предложения о лучшем решении тренировочных задач спортсмен может сообщить до или после тренировки. В этом случае его творческий вклад уместен. То же надо сказать и о коллективе. Нормы коллектива предполагают, что каждый член коллектива будет укреплять его престиж, уважать других членов коллектива, помогать каждому и корректно вести себя. Тренер не должен постоянно объяснять и обосновывать то, что должно стать привычкой, воспринимаемой и признаваемой как необходимость и общее благо.

Следующий метод – это *поручения*. Тренер может дать спортсмену срочные и долговременные задания, которые относятся как к процессу тренировки, так и к не тренировочной деятельности. Но поручения всегда должны быть такими, чтобы результат выполнения поддавался проверке. Спортсмен обязательно должен отчитываться, как и в какой мере он выполнил поручение. В ходе воспитания каждый спортсмен должен приучиться выполнять поручения своих педагогов и коллектива как нечто само собой разумеющееся.

Необходимо также, чтобы воспитуемые постоянно упражнялись в определенных формах поведения. *Непосредственное*, а также *опосредованное упражнение* применяется в тренировочном процессе прежде всего с целью выработки характерных для избранного вида спорта форм проявления различных психических качеств. Однако этим нельзя ограничить роль упражнения в воспитательном аспекте. Необходимо также упражнять атлетов в морально выдержанном поведении, добиваясь путем систематически повторяющейся практики прочного усвоения этических норм.

<sup>6)</sup> Макаренко А. С. Сочинения, т. IV, стр. 453 (нем.).

145

### **5.6.4. Личный пример тренера в процессе воспитания**

Успешность применения методов убеждения и приучения наряду с уже

охарактеризованными условиями решающим образом зависит от влияния личного примера тренера, степени выраженности его убеждений, моральных качеств, психических свойств и привычек. Целеустремленное руководство педагогическим процессом нельзя осуществлять изолированными отдельными мероприятиями. Подлинный успех дает лишь единство действий тренера и спортсменов, единство воспитания и самовоспитания. При этом воздействие личного примера, индивидуальности тренера необходимо рассматривать как органический элемент всей совокупности педагогических условий. Действенность личного примера тренера зависит прежде всего от его классовой позиции.

В поведении, личной и общественной жизни тренера спортсмен должен чувствовать и наглядно воспринимать ту последовательность и верность принципам, которые с необходимостью вытекают из марксистско-ленинского мировоззрения, тренер должен твердо стоять на классовой точке зрения, активно и по-боевому защищать ее на деле.

Сила личного примера тренера определяется тем, насколько последовательно он демонстрирует верность принципам и нормам социалистической морали, нравственную чистоту и действенность воли.

Спортсмен должен быть убежден, что тренер справедлив, предъявляет высокие требования к самому себе и всегда стремится к совершенствованию собственных познаний, моральных качеств, опыта и профессионального мастерства.

Весьма важные черты личности и поведения тренера – скромность и простота, требовательность и чуткость, уравновешенность и жизнеутверждающий оптимизм. Самоотверженным и вдохновенным служением делу тренер должен пробуждать у своих воспитанников благородное стремление к спортивным свершениям на благо своего общества.

## **6. СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА В ПРОЦЕССЕ ТРЕНИРОВКИ**

### **6.1. ОСНОВЫ И МЕТОДЫ СИЛОВОЙ ТРЕНИРОВКИ**

#### **6.1.1. Характеристика силы**

##### **6.1.1.1. Формы проявления силы**

Различные виды спорта предъявляют к силе весьма различные требования. Сила представляет собой один из компонентов структуры физических способностей, определяющих работоспособность и обуславливающих ее различные проявления. При этом особо следует отметить связи силы с выносливостью и быстротой. Руководствуясь логическими и дидактическими основаниями, можно выделить три главные формы проявления силы, которые обозначаются как *максимальная сила*, *скоростная сила* и *силовая выносливость*. Скоростная сила и силовая выносливость – наиболее типичные силовые способности для большинства видов спорта. Абсолютная сила мускулатуры (максимальная сила) в широком смысле может рассматриваться как фактор способности к достижениям, однако, строго говоря, она есть мера для оценки доли максимальной силы в скоростной силе или силовой выносливости.

*Максимальная сила – это наивысшая сила, которую способна развить нервно-мышечная система при максимальном произвольном мышечном сокращении* \*>. Она определяет достижения в таких видах спорта, в которых приходится преодолевать значительные сопротивления

(например, в тяжелой атлетике, спортивной гимнастике, борьбе). Большая доля максимальной силы в сочетании с высокой скоростью мышечных сокращений или с выносливостью необходима также в метании молота и толкании ядра, в гребле на академических лодках, байдарках и каноэ. Значение максимальной силы для спортивного достижения тем меньше, чем меньше преодолеваемые сопротивления и чем больше доминируют быстрота мышечных сокращений или выносливость, особенно при работе средней и большой длительности. Так, максимальная сила имеет гораздо большее влияние на достижения в легкоатлетическом спринте, чем в беге на длинную дистанцию.

*Скоростная сила – это способность нервно-мышечной системы преодолевать сопротивления с высокой скоростью мышечного сокращения. Скоростная сила имеет определяющее значение для достижений*

*\*) Определение силы лишь как свойства нервно-мышечного аппарата не вполне правомерно. Силовые способности, как и другие физические способности, относятся в действительности к интегральным свойствам целостного организма. (Прим. ред.)*

**147**

во многих движениях ациклического и смешанного характера, например в легкоатлетических метаниях, в прыжках в высоту и длину, в прыжках на лыжах с трамплина, в спортивных играх, т. е. в таких видах спорта, где результаты в решающей степени зависят от быстроты выталкивания, выбрасывания снаряда или отталкивания для прыжка. Но скоростная сила оказывает также значительное влияние и на достижения в определенных движениях циклического характера. Так, скоростная сила составляет основу быстроты спринтера-легкоатлета, спринтера-велогонщика, а также способности к «рывковым» ускорениям хоккеистов и футболистов<sup>1)</sup>. И в гребном спорте, особенно в лодках с большими экипажами, скоростная сила представляет собой основу резкого результативного гребка.

*Силовая выносливость – это способность организма сопротивляться утомлению при длительной силовой работе. Силовая выносливость характеризуется сочетанием относительно высоких силовых способностей со значительной выносливостью и определяет достижения прежде всего в таких видах спорта, в которых необходимо преодолевать большие сопротивления в течение длительного времени (например, в академической гребле, в гребле на байдарках и каноэ, в лыжных гонках и в плавании). Кроме того, силовая выносливость имеет немалое значение в видах спорта, которые включают преимущественно движения ациклического характера, предъявляющие в тренировке и соревнованиях высокие требования как к силе, так и к выносливости (например, в скоростном спуске на лыжах, спортивной гимнастике, борьбе, боксе и большинстве спортивных игр).*

#### 6.1.1.2. Соотношение силы и веса тела

Мировые рекорды штангистов разных весовых категорий ярко демонстрируют, что способность к силовым достижениям зависит от веса тела. Тяжелые спортсмены достигают абсолютно более высокой силы, чем легкие. Поэтому в видах спорта, предъявляющих очень высокие требования к максимальной силе, доминируют спортсмены с выражением большим весом тела. Не говоря уже о тяжелой атлетике (где, между прочим, по этой причине есть подразделение на весовые категории), спортсмены с большой массой тела в последние годы занимают ведущие позиции в толкании ядра и метании диска, а также в гребном спорте – как правило, в тех видах спорта, где необходимо справляться со значительными добавочными сопротивлениями (внешние отягощения, сопротивление трения и др.). Здесь речь идет о максимальной силе,

какую независимо от веса тела может развить спортсмен.

1) Гундлах Х. Об упражняемости силовых скоростно-силовых способностей в процессе практического совершенствования. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 17 (1968), дополнительный выпуск, ч. II, стр. 167 (нем.).

### 148

В методике спорта для обозначения ее иногда употребляется понятие «абсолютная сила»<sup>2)</sup>.

Если же сила прилагается к собственному телу, как, скажем, в спортивной гимнастике, в прыжках и в беге, то в первую очередь речь может идти о так называемой «относительной силе». Это та сила, которую спортсмен проявляет в отношении к своему собственному весу. Значение относительной силы равно результату от деления абсолютной силы на вес тела.

Гимнаст, например, может выполнять упор руки в стороны («крест») на кольцах лишь в том случае, если его относительная сила составляет приблизительно 1 кг на 1 кг веса тела и выше (табл. 17). Соотношения между относительной силой и прыгучестью показаны в табл. 18.

Таблица 17 Сила приводящих мышц рук у Азаряна и Шахлина (по Коробовой и Плоткину)

Фамилия	Максимальная	Вес тела	Разница (в кг)	Относительная сила (кг силы на кг веса)
	Статическая сила приводящих мышц рук (в кг)	Гимнаста (в кг)		
Азарян	89	74	15	1,22
Шахлин	69,2	70	-0,8	0,98

*Примечание.* Азарян — неоднократный чемпион мира в упражнениях на кольцах — включал в комбинацию до 5–6 «крестов», из которых два были с последующим подъемом силой на прямых руках в упор. Б. Шахлин мог выполнить этот элемент в комбинации 1–2 раза.

Таблица 18 Сила мышц-разгибателей ног и достижения в прыжке в высоту с места (по Дьячкову и Черняеву)

Фамилия	Относительная сила разгибателей ног (сила обеих ног в сумме) (в кг)	Приседание со штангой		Высота прыжка с места (в см)
		Абсолютный результат (в кг)	относительная сила	
Брумель	18,84	175	2,21	104
Болыпов	16,79	175	2,21	96
Рулин	14,66	150	1,98	86
Дык	14,46	135	1,73	81
Шавлакадзе	13,29	140	1,70	81
Глазков	12,30	130	1,83	78

2) Зациорский В. М. Физические качества спортсмена. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 17 (1968), спец. выпуск, стр. 19 (нем.).

Характерно, что относительная сила снижается, если вес тела чрезмерно повышается, а это может происходить или вследствие нерационального питания, или вследствие очень сильной гипертрофии мускулатуры. Так, например, в тяжелой атлетике соотношение веса тела с достижениями благоприятнее в легких, чем в более тяжелых, весовых

категориях (табл. 19).

Таблица 19

Изменение относительной силы в зависимости от веса тела на примере мировых рекордов в тяжелой атлетике (состояние на 1968 год) (по Зациорскому)

Весовая категория	Фамилия	Рост (в см)	Вес (в кг)	Результат в трисборье (в кг)	Относительная сила
Легчайшая	Четин (СССР)	152	56	365	6,51
Полулегкая	Мияке (Япония)	154	60	397,5	6,62
Легкая	Башановский (ПНР)	165	67,5	440	6,56
Полусредняя	Куренцов (СССР)	166	75	482,5	6,43
Средняя	Вереш (ВНР)	169	82,5	485	5,91
Полутяжелая	Кангасниemi (Финл.)	174	90	522,5	5,80
Тяжелая	Жаботинский (СССР)	190	160	590	3,68

Силовую тренировку для развития скоростной силы в видах спорта, где главным образом важна относительная сила, необходимо проводить так, чтобы не происходило чрезмерной гипертрофии мышц. Для этого нужно предпочитать малые и средние отягощения, которые преодолеваются сокращениями большой быстроты. Необходимый для повышения силы режим работы мышц создается при этом «взрывным» характером их работы. Гимнасты предпочитают для развития относительной силы применять отягощения на теле (тяжелые манжеты или жилеты) весом 3–5% от веса собственного тела.

У взрослых спортсменов относительная сила может быть улучшена также за счет снижения веса тела (табл. 20). Это часто бывает

Таблица 20

Соотношение между снижением собственного веса и повышением достижений у В. Крейкиной (по данным Ивановой)

Год	Вес (в кг)	Рост (в см)	Прыжок в длину с места (в м)	Тройной прыжок с места (в м)	Бег 100 м (в сек.)	Бег 200 м (в сек.)
1949	64	157	2,14	4,90	13,6	28,0
1952	60	158	2,18	—	12,0	25,0
1954	59	158	2,30	—	11,8	24,8
1956	57	158	2,48	5,72	11,6	24,3
1958	55	158	2,64	5,95	11,3	23,9
1960	52	158	2,65	6,32	11,5	—

## 150

у спортсменов, сравнительно поздно приступивших к тренировке, у которых нагрузки очень сильно повышались при переходе от юношеского к взрослому возрасту. Речь идет о нормальном процессе, который завершается после достижения оптимального соревновательного веса. Спортсмену не рекомендуется «насиленно» стонять вес, ибо, как правило (если только нет излишних жировых отложений), такая стонка влечет за собой снижение результатов. Основное средство повышения относительной силы — целесообразная силовая тренировка.

6.1.1.3. Сила как результат различных режимов функционирования нервно-мышечной системы

По особенностям соотношения между внутренней<sup>3)</sup> и внешней силой

различают статический и динамический виды работы (рис. 30). Для них характерны совершенно определенные особенности нервно-мышечной регуляции, которые необходимо учитывать при подборе упражнений для силовой тренировки. В связке: подъем силой в упор на кольцах, опускание в упор руки в стороны («крест») и удерживание в «кресте» – мышцы выполняют, в частности:

при подъеме силой в упор – *преодолевающую работу*,  
при опускании в упор руки в стороны – *уступающую работу*,  
при удержании «креста» – *удерживающую работу*.

При этом преодолевающая и уступающая работа имеет *динамический*, а удерживающая – *статический* характер.

6.1.1.3.1. Сила при статическом режиме работы (статическая сила)

При статическом режиме внутренняя и внешняя силы равны. Напряжение мышцы в этом случае заключается во внутреннем растяжении ее волокон; места прикрепления мышцы не сближаются. Такое сокращение называют *изометрическим*.

<sup>3)</sup> «Внутренняя сила» характеризует способность организма к развитию усилия. При этом в нервно-мышечной системе происходит превращение химической энергии в кинетическую и воплощение ее в такие дифференцированные силы, какие требуются в соревновании. Линейно действующие силы трансформируются при этом с помощью костно-суставной системы как моменты силы. «Внешняя сила» складывается из сил, которые действуют при выполнении спортивных движений на организм (например, сила тяжести собственного веса, дополнительные грузы – штанга, диск, ядро, партнер и др., – сопротивление воды, воздуха, почвы).

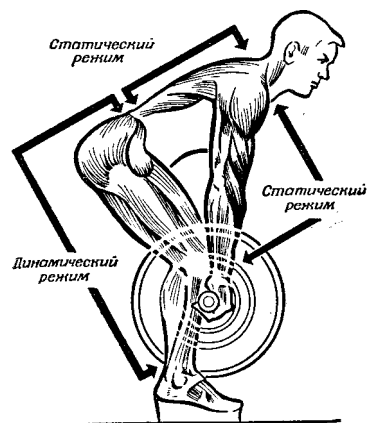


Рис. 30. Статический и динамический режим функционирования мышц при «тяге» штанги

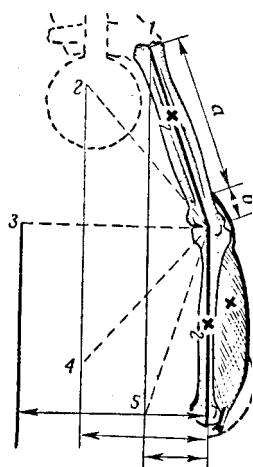
151

6.1.1.3.2. Сила при динамическом режиме работы (динамическая сила)

При динамическом режиме функционирования мышц внутренняя и внешняя силы не равны друг другу. Преобладать может или внутренняя сила (преодолевающая работа), или внешняя сила (уступающая работа).

*Преодолевающая работа.* В спортивных движениях преодолевающая работа встречается наиболее часто. Она дает возможность перемещать в соответствующих движениях собственное тело или внешний груз, а также преодолевать силы трения или эластического сопротивления. При этом мышца сокращается и, уменьшая свою длину, сближает точки своего прикрепления. Этот режим работы обозначается так же, как *ауксотоническое*<sup>4)</sup> сокращение. Основой оптимальных ауксотонических напряжений являются частные координации соответствующего соревновательного движения, координации, которые в силовой тренировке развиваются с помощью соревновательного упражнения и отчасти специальных упражнений. Общеподготовительными силовыми упражнениями эта цель не достигается. Развитая ими сила может лишь с помощью специальных или соревновательного упражнений преобразовываться в силу, соответствующую требованиям соревновательной деятельности. Если, к примеру, схематически изображенное на рис. 31 движение протекает как выпрямление руки из исходного положения 5 (через 4, 3, 2) к положению 1, то можно

предположить в исходном пункте пропорциональное соотношение внутренней и внешней сил. Иными словами, пропорционально внешней силе и в зависимости от элементов распределения силы на звенья двигательного аппарата иннервируется соответствующее число двигательных единиц в мышце,



4) Ауксотонический — меняющий напряжение; нервно-мышечный аппарат благодаря высокодифференцированному включению и выключению двигательных единиц приспосабливается, изменяя напряжение, к различным «запросам на силу», которые вызываются механическими отраженными силами в пассивном двигательном аппарате (изменяющимися моментами силы — нагрузки), синергетическими и антагонистическими взаимодействиями отдельных мышц, специфической двигательной быстротой.

Рис. 31. Схематическое изображение соотношений в передаче сил для трехглавой мышцы плеча при уступающем или преодолевающем разгибании руки

152

когда же движение выполняется в зоне от положения 4 к положению 3, то вследствие изменения длины плеча приложения силы повышаются требования к внутренней силе. Поэтому должны быть дополнительно иннервированы новые двигательные единицы данной мышцы. Здесь уже можно говорить о дифференцированном соотношении сил. В ходе дальнейшего движения — от 2 к 1 внешняя сила уменьшается. И тогда внутренняя сила за счет выключения дополнительно включенных двигательных единиц уменьшится или повысится скорость движения.

*Уступающая работа.* С ее помощью происходит, например, амортизация при приземлении в прыжках и выполнение движений «из-за такта» (например, перед толчком в прыжке). Противоположные точки прикрепления мышцы при данной форме работы удаляются друг от друга. Здесь может происходить как ауксотоническое, так и изотоническое<sup>5)</sup> сокращение мышц. Изотоническое сокращение происходит, например, когда внешняя сила больше внутренней, а последняя исчерпана полностью. Скорость движения при этом меняется так же, как возникающие моменты силы, которые приобретают в пределах амплитуды движения различные величины. Если схематически изображенное на рис. 31 движение протекает как уступающее сгибание руки при фиксированном плече в положении лежа на спине, то внешняя сила (отягощение гирей) больше внутренней силы. Если в исходном положении 1 мобилизуются максимальные возможности мышц, то скорость движения закономерно повышается в положениях 2 и 3 и снижается в положениях 4 и 5 — адекватно изменяющейся длине плеча нагрузки (а) в сфере силы тяжести. Длина плеча сил (б) в этом случае почти не меняется, так как сухожилие разгибателя в локтевом суставе переходит как бы через обратно направляющий ролик.

### 6.1.2. Методика силовой тренировки

Силовая тренировка создает существенную основу для повышения спортивных достижений. Она способствует главным образом повышению функции нервно-мышечного аппарата, улучшает способность преобразования энергии и проторяет координационные связи, необходимые для осуществления более интенсивной иннервации мышц. Это и обеспечивает в первую очередь способность к более высокому проявлению силы. В отношении структуры движений и характера проявления силы во времени силовая тренировка должна всегда отражать специальные требования соревновательной деятельности.

<sup>5)</sup> При изотоническом сокращении напряжение остается одинаковым; этот вид сокращения возможен лишь при не изменяющихся силовых требованиях к нервно-мышечному аппарату.



Для развития таких комплексных способностей, как скоростная сила и силовая выносливость, требуются специальные упражнения и особые меры дозировки нагрузок. Поэтому нельзя просто переносить однажды оправдавшие себя методы силовой тренировки в одном виде спорта на другие виды или разновидности спорта. А это часто случается, например, при некритичном заимствовании опыта тренировки штангистов в других видах спорта.

Критерием выбора методики силовой тренировки, соответствующей данному виду спорта, должны быть упомянутые соображения об особенностях проявления силы в разных режимах работы.

#### 6.1.2.1. Упражнения в силовой тренировке

Для развития различных силовых способностей применяют соревновательное, специальные и общеразвивающие силовые упражнения. В настоящее время знания об оптимальном составе упражнений для различных видов спорта имеют еще довольно много пробелов. Необходимо, чтобы «каталоги» упражнений были дополнены такими силовыми упражнениями, которые типичны именно для данного вида спорта. Они должны строиться на основе электро-миографических и биомеханических исследований. При этом нужно достаточно полно учесть опыт лучших тренеров и научных работников в области спорта.

*Соревновательное упражнение.* Если в силовой тренировке применяют соревновательное упражнение, то, как правило, нужно давать дополнительные отягощения. Например, прыжки в тяжелом жилете, толкание утяжеленного ядра, гимнастические упражнения в манжетах, гребля с тормозным сопротивлением и т. п. Соревновательное упражнение не должно при этом существенно изменяться по своей структуре, силовым и временным отношениям; соответствующие мышцы и мышечные группы должны упражняться в условиях типичных для них частичных и целостных координации.

*Специальные упражнения.* Специальные упражнения должны в существенной мере соответствовать (по элементам структуры, по силе и времени протекания) соревновательному упражнению. Специальные упражнения толкателя ядра могут, например, представлять собой скоростно-силовые выталкивания штанги вверх над головой и вперед, «взрывные» толчки набивных мячей и т. д. Рекомендуется для подбора специальных упражнений проводить электромиографические исследования (табл. 21), поскольку это помогает установить соответствие данных упражнений соревновательному упражнению<sup>6)</sup>.

<sup>6)</sup> Иванова Л. С. и др. Физическая подготовка спортсменов высших разрядов Развитие силы. ФиС, 1967. (Немецкий перевод в ВШФК не опубликован.)

Таблица 21

Электрическая активность мышц (в процентах)  
при выполнении специальных в общих силовых упражнениях  
(за 100% принята активность мышц во время гребли) (по Ивановой)

Упражнение	Подопленные сгибатели пальцев	Двуглавая мышца плеча	Тrapeциевидная мышца	Пиромидная мышца спины	Прямая мышца живота	Большая ягодичная мышца	Четырехглавая мышца бедра	Двуглавая мышца бедра	Икроножная мышца
Прыжок вверх из глубокого приседа	58	35	44	—	185	63	410	30	41
Выпрямление ног из приседа со штангой (20 кг) на плечах	95	33	55	—	215	87	420	38	39
Прыжок вперед в длину с места	20	26	45	—	175	74,5	258	120	59,5
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	44	15	58	—	158	—	120	30	20
Жим штанги (20 кг) в положении лежа на спине	75	45	105	35	205	60	150	35	30
Толчок штанги (20 кг)	105	95	87	51	200	98	270	95	45
В наклоне вперед — подтягивание штанги (20 кг) с земли до груди	73	50	83	55	91	71	158	85	58
Подтягивание на перекладине	95	128	70,2	60	200	41	—	60	15,5
Поднимание и опускание туловища в положении лежа на животе	15	20	18	—	90	—	120	30	18,5

Общеразвивающие силовые упражнения<sup>7)</sup>. С помощью общих силовых упражнений можно оптимизировать тренировку в физическом и психическом смысле слова. Такой оптимизацией можно препятствовать развитию «силового барьера», особенно в видах спорта, в которых требуется форсированная силовая тренировка (тяжелая атлетика, борьба, гребля, спортивная гимнастика и др.). Такой «барьер» здесь возникает вследствие одностороннего применения специальных и соревновательных упражнений. Это особенно опасно в тренировке подрастающих спортсменов.

Однако общие силовые упражнения по своей структуре, силовым и временным характеристикам не вполне соответствуют соревновательному движению. Развитая ими сила может быть преобразована в нужную для соревнования силовую способность только специальными или соревновательными упражнениями. Общими силовыми упражнениями для толкателя ядра могут быть,

<sup>7)</sup> Их называют также «общие силовые упражнения» и «общеподготовительные» силовые упражнения.

например, подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре на параллельных брусьях и т. п.

Специальные и общие силовые упражнения по степени нагрузки и возможности воздействия подразделяются на целостные и местные (локальные). Целостные упражнения (например, толчок или рывок штанги, прыжки с отягощением на месте вверх с движениями руками и др.) служат для комплексного укрепления многих мышц или мышечных групп. Нагрузка на весь организм при этом сравнительно высока. Локальные упражнения (например, сгибание руки при фиксированном плече, разгибание ноги при фиксированном бедре и т. п.) применяют для целенаправленного укрепления отдельных мышц или мышечных групп. При этом в работу вовлекается лишь определенная часть двигательной системы. Нагрузка на весь организм относительно мала.

Подбор различных силовых упражнений обусловливается требованиями спортивной дисциплины к силовым способностям спортсмена,

## Доля силы в соревновательном упражнении

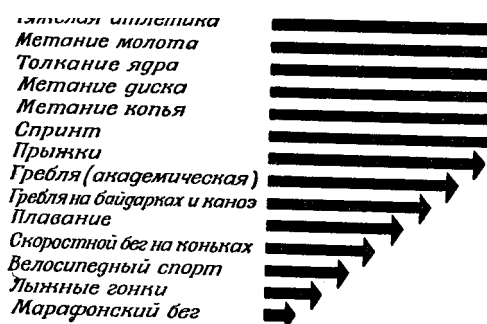


Рис. 32. Требования к силовым способностям в различных видах спорта (принципиальная схема)

индивидуальным состоянием тренированности и целью силовой тренировки в отдельных тренировочных периодах. В переходном периоде и на первом этапе подготовительного периода преобладают, как правило, общеразвивающие силовые упражнения. В дальнейшем ходе подготовительного периода и в соревновательном периоде силовая тренировка приобретает более специализированный характер. В это время необходимо отдавать предпочтение специальным и соревновательным упражнениям. Это — общепризнанная тенденция силовой тренировки в цикле периодов.

Доля разных форм упражнений в общем объеме силовой тренировки зависит в большой степени и от специфических особенностей отдельных видов спорта.

Так, в видах спорта, предъявляющих незначительные требования к силовым способностям (например, в беге на длинные дистанции или шоссейных гонках), сила развивается преимущественно

### 156

с помощью соревновательного упражнения. В таких видах спорта, как тяжелая атлетика, гребля, плавание, борьба и т. п., где сила относится к определяющим способностям (рис. 32), необходимо наряду с соревновательными упражнениями применять специальные упражнения. Это действительно и для соревновательного периода, поскольку здесь необходимо избежать потери силы. Во всех видах спорта необходимо, кроме того, применять общеразвивающие силовые упражнения, подбирая их в соответствии с требованиями специализации. Они служат в первую очередь для достижения общей «кондиции».

Правильный подбор специальных и общеразвивающих упражнений должен обеспечить пропорциональное развитие всех участвующих в соревновательном движении мышц или мышечных групп. Не рекомендуется применять постоянно одни и те же упражнения. Действие силовой тренировки повышается, если каждые четыре-шесть недель производится смена тренировочной программы. Этим можно предотвратить возникновение явлений монотонности.

#### 6.1.2.2. Статическая и динамическая силовая тренировка

Для развития силы можно применять как статические, так и динамические (преодолевающие и уступающие) режимы мышечной деятельности.

Из различных форм статической силовой тренировки в большом спорте нужно применять только функциональные статические тренировочные формы. При этом нагрузка создается сопротивлением динамометра, посторонним весом (например, штанга, скользящая в станке), собственным весом (например, удержание «креста»), эластической тягой (например, удержание растянутого резинового шнура) и т. п. Внутренняя сила в подобных случаях измеряется по отношению к внешней силе. Соответствующее

напряжение (усилие) оценивается по предшествовавшей динамической нагрузке (поднимание штанги, опускание в «крест», или растягивание резинового шнура до статического положения). Благодаря этому нервно-мышечный аппарат может лучше настроиться на соответствующую интенсивность раздражения; это также предохраняет мышцы от повреждений.

В динамической силовой тренировке необходимо различать преодолевающую и уступающую форму работы. В первой внешняя сила преодолевается внутренней. При этом скорость движения в тренировке максимальной силы относительно равномерная, плавная, а в скоростно-силовой тренировке – быстрая до «взрывной».

При уступающей форме работы, например в тренировке максимальной силы, внешняя сила может составлять более 100% максимальной силовой способности. Этому сверхмощному воздействию при мобилизации предельно возможной внутренней силы оказывается уступающее сопротивление, причем на протяжении всей

157

амплитуды движения могут понадобиться максимальные мышечные напряжения. Так как в тренировке максимальной силы предпочитают незначительные скорости движений, то в рассматриваемом случае обеспечивается максимальная интенсивность раздражений при оптимальной их длительности.

В скоростно-силовой тренировке уступающая работа применяется, к примеру, при воспитании прыгучести («прыжковой силы»). Так, при выполнении соскоков с возвышения в фазе амортизации в момент отталкивания происходит сверхмощное воздействие внешней силы на «прыжковые» мышцы, которые побуждаются этим к максимальному скоростно-силовому сокращению. В еще большей степени эффект уступающей работы проявляется, если тут же после приземления («в темпе») снова производится прыжок вверх. Уступающая фаза в этом варианте прыжка включается как бы в начальное движение отталкивания («из-за такта»). Это вызывает максимальное по силе сокращение «прыжковых» мышц и позволяет выполнять прыжки вверх с максимальной интенсивностью.

Воздействие статической силовой тренировки в прошлые годы часто переоценивалось. Хотя Хеттингер<sup>8)</sup> и другие сообщали о поразительном приросте силы, полученном в результате применения статических упражнений, все же эти данные нельзя перенести на большой спорт. В качестве критерия прироста силы служило не повышение ее в спортивном движении, а повторная проверка достижений на динамометре. Сила испытывалась в условиях, в которых она, развитая статическими упражнениями, могла полностью проявиться. А это все же не соответствует типичным требованиям, предъявляемым к силовым способностям большинством спортивных движений. Бруннер<sup>9)</sup>, например, нашел, что после тренировки с применением статических упражнений статическая сила возросла на 15,1%, а динамическая всего лишь на 11,5%. После динамической силовой тренировки прирост статической силы составил 9,2%, а динамической – 18,1%. Вместе с характерными для статической работы координациями статические силовые упражнения принудительно вызывают специфические преобразования энергии, которые, как смог показать Кипке, совершенно не типичны для динамической силы.

• *Надо принять как принцип, что в силовой тренировке должен применяться главным образом тот режим работы, который соответствует господствующему в соревновательном упражнении режиму функционирования мышц, с тем чтобы обеспечивались специальные морфологические и биохимические адаптации, соответствующие специфическим требованиям избранного вида спорта.*

<sup>8)</sup> Хеттингер Т. Изометрическая мышечная тренировка. Штутгарт, изд-во Тиме, 3-е изд., 1968 (нем.).

9) Бруннер И. А. Исследования статической (изометрической) и динамической (изотонической) тренировки мышц. «Ксрперэрциунг» (Швейцария, 1967) 9, стр. 191 (нем.)

158

Отсюда ясно, что статические упражнения выгодны, к примеру, для статических элементов в гимнастике, для фиксирования штанги в тяжелой атлетике, для удерживания движущегося с ускорением молота при его метании и т. п.

Уступающий режим упражнений применяется преимущественно для развития силы, которая нужна, например, при опускании в «крест» на кольцах, в амортизационной фазе при отталкивании или приземлении в прыжке, а также и при выполнении некоторых скоростных движений (например, толкания ядра), в которых мышцы-антагонисты должны в нужный момент притормозить движение в фазе ускорения, чтобы предупредить повреждение сустава. Можно предполагать, что слабые мышцы-антагонисты начинают тормозящую работу уже в фазе ускорения, чтобы выполнить свою рефлекторно управляемую защитную функцию, оказывая этим, однако, отрицательное влияние на выполнение движения.

Силовые упражнения преодолевающего характера должны применяться, естественно, во всех видах спорта, в которых доминируют преодолевающие усилия. При этом проявление силы во времени, как и при уступающей работе, должно возможно больше отвечать специфическим соревновательным требованиям. Мобилизация сил в соревновании представляет собой большей частью очень специфический процесс, который предполагает оптимально высокое приложение внутренней силы по всей амплитуде движения. Этот процесс адекватно совершенствуется соревновательным и соответствующими специальными упражнениями.

Для метания копья, например, имитация броска с помощью резинового шнура оказалась неблагоприятной. Внешняя сила по мере растягивания шнура в отличие от метания копья увеличивается и этим препятствует линейному нарастанию скорости движения. И наоборот, имитация броска копья с ядрами различного веса оказывает положительное влияние, поскольку, несмотря на несколько больший вес ядра, проявление силы во времени приближается к таковому в метании копья \*).

В силовой тренировке должно также учитываться и типичное для соревновательных движений циклического характера чередование напряжения и расслабления. Поэтому пловцы почти не используют сейчас в качестве тренировочного снаряда резиновый шнур, а предпочитают ему тягу груза через блок. Ведь резиновый шнур приходится растягивать, преодолевая его нарастающее сопротивление не только в фазе напряжения, но и в характерной для плавания фазе расслабления. Целесообразнее в данном случае работа на снаряде с тягой груза через блок. На таком снаряде упражняющийся преодолевает предельную нагрузку только в направлении тяги. Кроме того, по всей амплитуде тяги возможно сохранение одинаковой внешней силы, что в значительной мере копирует сопротивление воды.

\*) Это справедливо лишь при использовании ядер весом примерно 2,5–3 кг (по Е. Н. Матвееву, 1964). (Прим. ред.)

159

Принцип, требующий, чтобы характер упражнений соответствовал преобладающему в избранном виде спорта режиму мышечных сокращений, характеризует основную тенденцию в силовой тренировке. Однако в порядке дополнения, а также кратковременного «нагрузочного стимула» можно применять и такие силовые упражнения, которые по характеру работы нервно-мышечного аппарата не совпадают со специфическими упражнениями избранного вида спорта. Так, например, можно в качестве дополнения или «ударной» нагрузки выполнять статическую и уступающую силовую работу, которая оказывает благоприятное воздействие на преодолевающую максимальную силу. По Озолину и Ивановой, это эффективно в первую

очередь в сочетании с общеразвивающими силовыми упражнениями. Как уже отмечалось, сила в определенных движениях уступающего характера может достигать значений, превышающих максимальную изометрическую силу.

Точно так же, безусловно, неправильно полностью пренебрегать статической силовой тренировкой в видах спорта с преимущественно динамическим характером работы. Несмотря на меньшую специфическую соревновательную эффективность по сравнению с динамической тренировкой, статическая силовая тренировка обладает некоторыми преимуществами. Они состоят в том, что последняя требует относительно мало времени и что почти каждая мышца в любой фазе движения может получить интенсивную нагрузку длительного действия (время удерживания). В этих аспектах статическую тренировку можно включить как дополнительную, например, в качестве домашнего задания, что особенно важно для спортсменов, которые не могут посвятить достаточно времени динамической тренировке или вследствие повреждений могут нагружать лишь определенные мышцы.

### 6.1.2.3. Методы тренировки максимальной силы

#### 6.1.2.3.1. Дозировка нагрузки

Главные параметры нагрузки в тренировке максимальной силы — это величина максимального мышечного напряжения и длительность отдельного сокращения. В работу должны быть включены по возможности все нервно-мышечные единицы участвующих в упражнении мышц. К этому их побуждают раздражения высокой интенсивности. Матеев<sup>10)</sup> рекомендует поэтому, например, тяжелоатлетам возможно чаще максимально мобилизовать свою силу.

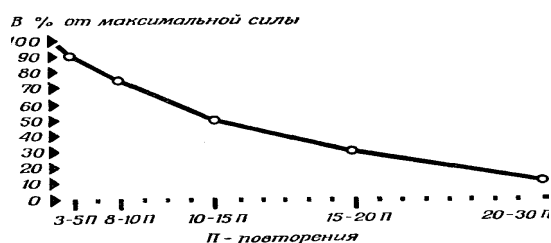
Дозировка раздражителей в тренировке максимальной силы для подрастающих спортсменов должна, однако, отличаться от таковой для спортсменов высокого класса. Если силовая тренировка проводится с дополнительными отягощениями, например со штангой,

<sup>10)</sup> М а т е е в Д. Силовая подготовка спортсменов. София. «Медицина и физкультура», 1964 (болгарск.). (Неопубликованный немецкий перевод в ГВШФК, Лейпциг).

то для начинающих берут вес от среднего до субмаксимального (около 60–80% максимального веса 11)). Упражнения в зависимости от состояния тренированности спортсмена и степени владения техникой целесообразно повторять возможно чаще \*) Применение относительно легких нагрузок помогает новичку технически безупречно выполнять упражнения, что, в свою очередь, предохраняет от повреждений. С другой стороны, большое число повторений движений содействует быстрому закреплению правильной техники и улучшению способности переносить нагрузки. Поэтому доля нагрузок со средним дополнительным отягощением должна быть значительно большей, чем с субмаксимальным. При очень сильном утомлении средние и субмаксимальные отягощения приобретают характер максимального отягощения. Поэтому такие упражнения с подрастающими спортсменами не рекомендуется повторять «до отказа». Объем можно считать предельным, если техника спортсмена вследствие утомления зримо ухудшается.

Спортсмены высокого класса для развития максимальной силы должны применять более значительные отягощения. Эффективными

Рис. 33.  
степени воздействия  
при силовой тренировке  
в процентах от  
максимальной силы или  
от максимально возможного  
числа повторений  
(«до отказа»), по Шолиху



для них можно считать нагрузки в пределах 85—100% максимальных силовых проявлений (табл. 22). Это те границы, в которых можно выполнить от 2 до 8 повторений (рис. 33). На основе возможного числа повторений в каждой серии соответственно определяются эффективные границы для таких упражнений, в которых максимальная силовая способность не была определена тестами. Соответствующая интенсивность раздражений в этих упражнениях (например, упоры лежа или подтягивания) может задаваться с помощью варьируемого дополнительного веса (утяжеленные жилеты манжеты

11) Под «максимальным» понимается вес, с которым спортсмен еще может выполнить одну, максимум две попытки.

\*) Эта рекомендация звучит не вполне определенно. Предельная частота собственно силовых упражнений в отдельном занятии не желательна (Моногаров В. Д., 1958, и др.); в недельном цикле также есть определенные границы целесообразной частоты силовых тренировок (например, у новичков — по Р. Бергеру, 1962, и др. — около 3 раз в неделю). (Прим. ред.)

161

#### Примеры дозирования нагрузок при силовой тренировке

Метод	Интенсивность воздействия		Скорость выполнения движений	Плотность воздействий (пауза между сериями)
	в % от максимальных силовых возможностей	в повторениях за серию		
1	100—85%	1—5	Умеренно живо	2—5 мин.
2	85—70%	5—10	Умеренно и медленно	2—4 мин.
3	50—30%	6—10 с максимальной скоростью движений	«Взрывом»	2—5 мин.
4	75%	6—10	Очень быстро	2—5 мин.
5	60—40%	20—30 (50—75% от максимума повторений)	Быстро и умеренно живо	30—45 сек.
6	40—25%	25—50% от максимума повторений	Умеренно живо и быстро	Оптимальная

\* «Станционной» тренировкой авторы называют здесь такой порядок упражнений на нескольких «станциях» — местах, специально оборудованных в нескольких тяжелоатлетических упражнениях, станок с наклонной доской для

\*\* «х» — означает, что нагрузка повторяется в пределах дозирования, ука

леты и манжеты, мешки с песком и т. п.), усиливающего местное утомление.

Развитие максимальной силы с помощью больших дополнительных отягощений — современная рациональная форма силовой тренировки для спортсменов высокого класса. Необходимые для

Число серий в каждом тренировочном занятии	Организационно-методические формы	Цель применения	
Но- вич- ки 3—5	Подго- товлен- ные 5—8	«Станционная»* трениров- ка, например: $\frac{85\%}{5x} + \frac{95\%}{2-3x} + \frac{100\%}{1x} +$ $+ \frac{95\%}{2-3x}$ и т. д.**	Для непосредственного улучшения максимальной силы; главный метод в видах спорта с движениями ациклического характера, предъявляющими высокие требования к этой способности
3—5	Тренировка на станциях, на- пример: $\frac{70\%}{10x} + \frac{80\%}{7x} + \frac{85\%}{5x} + \frac{85\%}{5x}$ и т. д.	Для непосредственного улучшения максимальной силы; основной метод в видах спорта с движениями ациклической структуры, предъявляющими высокие требования к этой способности	
4—6	Тренировка на станциях, на- пример: $\frac{30\%}{10x} + \frac{40\%}{10x} + \frac{50\%}{10x} + \frac{40\%}{10x}$	Для непосредственного улучшения скоростной силы при развитой максимальной силе	
4—6	Тренировка на станциях, например: $\frac{75\%}{10x} + \frac{75\%}{10x} + \frac{75\%}{10x}$ и т. д.	Для опосредованного улучшения скоростной силы при одновременном повышении максимальной силы	
3—5	Круговая тренировка	Для улучшения силовой выносливости в видах спорта, предъявляющих большие требования к этой способности	
4—6	Тренировка на станциях или круговая тренировка	Для улучшения силовой выносливости в видах спорта, предъявляющих незначительные требования к этой способности	

проведения занятий, который предусматривает поочередное выполнение ных для данных упражнений, (например, помост со штангой для классического лежа, брусья для «отжиманий и т. д.). (Прим. ред.) занной в предыдущих графах.

повышения силы режимы мышечного сокращения могут быть созданы вместе с тем и при тренировке с меньшими отягощениями, но при максимально доступной скорости сокращений, как это показано, в частности, Гундлахом. Однако при такой дозировке длительность раздражения слишком мала для того, чтобы получить

6\*

163

оптимальный тренировочный эффект. Это уже ранее убедительно показывали Гундлах, Карл, Иванова и другие. Нецелесообразно также компенсировать ее большим числом повторений. Правда, меньшее отягощение при прогрессирующем утомлении, как уже отмечалось, приобретает характер максимальной нагрузки. Однако раздражения при этом вследствие снижающейся возбудимости и усиливающегося торможения в центральной нервной системе не вызывают достаточного эффекта. Нагрузка приобретает значение фактора выносливости, она становится чрезвычайно большой по объему, вызывает очень высокий расход энергии



и требует поэтому длительных сроков восстановления. Вследствие этого затрудняется решение других задач тренировки.

При воспитании максимальной силы серии с незначительными дополнительными отягощениями отличаются небольшим объемом (от двух до трех повторений); в тренировочном занятии стремятся через сравнительно малое число предварительных попыток быстрее подойти к весу, дающему основной тренировочный эффект (это характерно прежде всего для современной тренировки тяжелоатлетов). Таким образом, избегают преждевременного утомления и обеспечивают оптимальную эффективность раздражителя в основной части тренировочного занятия.

Чтобы длительно сохранить работоспособность организма, интервалы между сериями должны обеспечивать достаточный местный отдых (снятие местного утомления). В среднем длительность интервала равна 3–5 минутам; она зависит от степени нагрузки в упражнении (упражнение общего или местного воздействия, максимальная или субмаксимальная интенсивность раздражения), а также от индивидуальной утомляемости атлета. Последнее можно показать на примере двух бывших рекордсменов мира по тяжелой атлетике: Плюкфельдеру (СССР) зачастую требовалось лишь 1,5–2 минуты для отдыха, а Андерсону (США) — до 15 минут.

Если силовая тренировка должна развивать преимущественно относительную силу или силу, необходимую для скоростно-силовых достижений, то в каждой серии целесообразно выполнять по 6–10 повторений со средней и высокой частотой движений (см. табл. 22)<sup>12)</sup>.

В статической тренировке максимальной силы интенсивность раздражения для высококвалифицированных спортсменов должна составлять 80–100% максимальной, а время разового напряжения до 12 секунд. Начинаящие и среднеподготовленные спортсмены должны тренироваться с несколько меньшей интенсивностью, допустимое время разового напряжения в статике составляет у них от 6 до 9 секунд. Так как прирост силы достигается главным образом в тех статических положениях, в которых упражняются, то выполнять упражнение нужно, несколько видоизменяя положения,

<sup>12)</sup> Это положение аргументировано в приведенных ранее источниках.

причем достаточно, как правило, однократного напряжения в каждом положении в течение одного тренировочного занятия.

Интервал между двумя тренировочными занятиями, предназначенными преимущественно для развития максимальной силы, должен составлять около 48 часов, чтобы нервно-мышечная система могла приспособиться к предъявляемым воздействиям. В видах спорта, в которых максимальная сила является определяющим компонентом достижения, можно повысить объем и эффективность силовой тренировки путем применения локальных упражнений. При этом основные мышечные группы следует нагружать поочередно через день.

#### 6.1.2.3.2. Организационно-методические формы

Для развития максимальной силы применяют в первую очередь различные варианты станционной тренировки. По существу, различают два ее основных варианта. Первый характеризуется тем, что каждое упражнение полностью выполняют в предусмотренном объеме (серии и повторения) и лишь затем начинают выполнять следующее упражнение. Необходимую для каждого упражнения подготовку можно точно дозировать постепенно нарастающим отягощением и основного тренировочного веса

достигать относительно быстро без большого утомления. Наиболее действенные упражнения следует давать в начале основной части занятия. Здесь можно также точно дозировать интервалы отдыха между сериями и тем самым обеспечивать высокую эффективность тренировочных воздействий. Этот вариант применяют в тех случаях, когда тренировочная программа содержит большое число сильно нагружающих упражнений общего физиологического воздействия.

Во втором варианте комбинируются два, иногда три упражнения, вовлекающие в работу различные мышцы или мышечные группы (например, жим в положении лежа на спине – приседание – прогибания туловища в положении лежа на животе). Эти упражнения выполняются попеременно до тех пор, пока не будет проведено установленное число серий. Благодаря этому паузы между сериями могут быть сравнительно короткими, что позволяет сэкономить время приблизительно до 40% по сравнению с первым вариантом. Второй вариант применяют прежде всего в связи с локальными упражнениями и в тех случаях, когда по объективным причинам общее время для силовой тренировки необходимо сократить.

В обоих вариантах паузы между сериями следует заполнять активным отдыхом, причем в первую очередь упражнениями на раскрепощение, расслабление, а также на растягивание. Мышцы, которые непосредственно перед этим нагружались, не должны, однако, подвергаться резкому вытягиванию.

165

#### 6.1.2.4. Методы скоростно-силовой тренировки

На развитие скоростной силы можно воздействовать двумя способами: увеличивая максимальную силу или повышая скорость мышечного сокращения. Методическая проблема заключается в объединении этих обоих скоростно-силовых компонентов и в оптимальном «преобразовании» максимальной силы в скоростно-силовые способности. Американские метатели (Стейнхауэр, Матсон) отводят, например, от 50 до 60% тренировочного времени на силовые упражнения, причем в процессе воспитания максимальной силы у них преобладает нагрузка со сравнительно длительным моментом мышечного сокращения. Приобретенная таким образом максимальная сила «преобразуется» затем с помощью специальных упражнений и специфической соревновательной тренировки в скоростную силу. Такое «преобразование» в настоящее время связано с величайшими трудностями, поскольку оптимальное соотношение между тренировкой максимальной силы и скоростно-силовой тренировкой еще не познано в достаточной мере. В этой связи нужно указать на уравнение Хилла:

$(P+a) \cdot (v+v) = \text{константа}$  (постоянная величина), где  $P$  – внешняя (проявленная) сила;  $v$  – максимальная скорость движений,  $a$  и  $v$  – константы соответствующих мышц, характеризующие степень их участия в работе.

Если произведение  $P$  на  $v$  – постоянная величина, то нервно-мышечная система независимо от величины проявляемых внешних сил может производить лишь лимитированную работу, т. е. малые внешние силы дают возможность выполнять быстрые мышечные сокращения, в то время как при больших внешних силах сокращение протекает медленнее. Для скоростно-силовой тренировки из этого следует методический вывод: акцентировать совершенствование силы или скоростной силы в зависимости от потребности в первой или во второй. При этом необходимо учитывать специфические соревновательные требования. Если силовая тренировка проводится с очень большими внешними

сопротивлениями, то максимальная сила и быстрота сокращений в этих специфических условиях улучшается. Однако такая тренировка не приносит повышения скорости сокращений, типичных для соревновательных движений с очень малыми внешними сопротивлениями. Если тренировка проводится с незначительными внешними сопротивлениями, то приобретаемая скорость не гарантирует скоростно-силового преодоления больших внешних сопротивлений. Из этого следует, что, например, толкатели ядра должны развивать скоростную силу не только иными средствами, но с иной дозировкой их чем фехтовальщики.

Проблематично – следует ли развивать максимальную силу и быстроту мышечных сокращений поочередно (последовательно) или делать это параллельно (одновременно). Были предприняты многочисленные попытки в начале тренировочного цикла повышать

166

уровень развития максимальной силы, а затем на этом фундаменте совершенствовать быстроту мышечных сокращений. На опыте тренировки прыгунов на лыжах с трамплина, легкоатлетов-метателей и др. убедились, однако, что это не приводит к заметному улучшению скоростно-силовых показателей в соревновательных условиях, хотя прирост максимальной силы несомненен. Более положительное влияние оказывает круглогодичное параллельное развитие обоих компонентов, причем в качестве меры дозировки нагрузки служат скоростно-силовые соотношения, типичные для соревновательных движений. От этих условий не следует чрезмерно отклоняться и в использовании дополнительных нагрузок, а также при возможном облегчении упражнений<sup>13</sup>). Это относится как к специальным упражнениям, так и к соревновательным, выполняемым с дополнительными отягощениями (утяжеленные жилеты, снаряды для толкания и метания тяжелее нормальных и т. д.).

Если прирост силы, полученный с помощью скоростно-силовой тренировки, оказывается недостаточным, то необходима дополнительная тренировка максимальной силы с применением специальных упражнений.

Скоростно-силовая тренировка требует также точной дозировки всех других компонентов внешней нагрузки. Так, Гундлах рекомендует включать все физические и психические силы с самого начала и до конца ускорения в процессе «взрывного» мышечного сокращения. Так как эффект скоростно-силовой тренировки в решающей мере зависит от оптимального возбуждения центральной нервной системы, нужно избегать утомления, которое ведет к замедлению движения. Соответственно следует ограничить в тренировочном занятии общий объем скоростно-силовых нагрузок и число повторений в сериях. Интервалы между сериями должны быть сравнительно длительными (3–5 минут), чтобы по возможности восстановилась работоспособность. Если скоростная-сила развивается для соревновательных движений циклического характера, то нужно стремиться, как правило, к максимальной частоте движений.

В качестве организационно-методической формы занятий в одинаковой мере пригодны оба варианта стационарной тренировки (см. предыдущий раздел).

#### 6.1.2.5. Методы тренировки силовой выносливости.

##### 6.1.2.5.1. Дозировка нагрузки

Существенное условие в тренировке силовой выносливости – возможно больший объем нагрузок при повышенном по сравнению со специфическими соревновательными условиями сопротивлении.

<sup>13</sup>) Под облегчением здесь следует понимать условия, дающие возможность повысить быстроту мышечных сокращений по сравнению с условиями соревнования, например толкание и метание более легкого снаряда.

Сила, нужная для работы «на выносливость», развивается, правда, и в процессе тренировки «на выносливость» такими средствами, как гребля, плавание, бег, борьба и т. д. Однако прирост силы можно значительно ускорить, усложняя условия. Это особенно важно в видах спорта, где требуется большая доля участия максимальной силы. Следует учесть также, что сама способность к работе «на выносливость» в известной мере зависит от максимальной силы. Так, например, испытуемые могут тем чаще поднимать определенный груз, чем больше их максимальная сила, однако при условии если необходимо приложить больше 20–30% индивидуальной максимальной силы (табл.23).

Таблица 23      Взаимосвязь между результатом в жиме (лежа) и максимальным числом жима штанги 40 кг (по Зациорскому и Кулику)

Число попыток	55	60	65	70	75
	Максимальная сила испытуемого в кг				
31–35	—	—	—	—	3
26–30	—	—	1	4	4
21–25	—	4	2	2	4
16–20	—	4	5	8	—
11–15	3	2	1	—	—
6–10	3	3	—	—	—
0–5	1	—	—	—	—

Примечание. Дано число случаев, встретившихся в соответствующем интервале.

Тренировка силовой выносливости проводится в первую очередь с помощью соревновательного упражнения и специальных упражнений. При выполнении соревновательного упражнения усложняются внешние условия (например, гребля академическая или гребля на байдарках и каноэ с тормозным сопротивлением; бег в гору, по песку, по мелкой воде). Мышечное напряжение в данных условиях несколько больше, чем среднее в специфических условиях соревнования. В видах спорта циклического характера «на выносливость» этого можно добиться и без дополнительного отягощения произвольным приложением в каждом цикле большей силы, чем требуется в соревновании, например, повышенной скоростью гребка (если при этом не нарушается оптимальный темп). Пока еще не получены по всем видам спорта достаточно убедительные результаты исследований, которые отвечали бы на вопрос, в какой мере можно повышать дополнительное отягощение по сравнению с условиями соревнований. Во всяком случае, при увеличении его должна сохраняться специфическая соревновательная техника упражнения.

Специальные упражнения для развития силовой выносливости применяют прежде всего в таких видах спорта, где это комплексное качество определяет достижения. Сопротивления при этом весьма различны. В общем, их подбирают так, чтобы число доступных повторений не превышало максимум 20–40% требуемых в соревновании повторений движений (см. табл. 22).

#### 6.1.2.5.2. Организационно-методические формы

Самые эффективные организационно-методические формы применения специальных упражнений в данном случае представлены круговой тренировкой, подробно описанной Шолихом <sup>14)</sup> \*) В тренировке силовой выносливости на каждой станции, как правило, выполняется серия повторений, причем оптимальным объемом считается 50–75% максимально возможного числа повторений в каждом движении. Общее число повторений во время прохождения круга приблизительно соответствует условиям соревнования. Повторяя весь круг, нужно в зависимости от уровня тренированности добиваться эффективного времени нагрузки, которое превышает длительность соревновательного упражнения в 3–6 раз. Если выполнение упражнения вызывает значительное повышение частоты пульса, то между сериями следует включать кратковременные интервалы для отдыха. Интервал заканчивается, как только частота сердечных сокращений достигает 120–130 уд/мин.

#### 6.1.3. Контроль за развитием силы

##### 6.1.3.1. Максимальная сила

Максимальная сила поддается как статическому, так и динамическому измерению. Для статического измерения применяются соответствующие динамометры, которые дают возможность прямо получать цифровые значения. При динамическом измерении максимальная силовая способность в качестве «внутренней» силы сравнивается с «внешней» силой. Для этого преимущественно используется штанга (например, измерение силы разгибателей ног посредством приседания со штангой на плечах; предельный вес штанги плюс приблизительно 75% веса собственного тела дают ориентировочную величину максимальной силовой способности).

##### 6.1.3.2. Скоростная сила

В движениях ациклического характера степень проявления скоростной силы измеряется часто по результатам прыжков в высоту и длину. Один из распространенных тестов для измерения прыгучести – прыжок вверх с места с доставанием предмета; вычисляется

<sup>14)</sup> Ш о л и х М. Круговая тренировка. «Теори унд Праксис дер Кёрпер-культур» 14 (1965) 6.

\*) Русский перевод опубликован в 1966 г. издательством «Физкультура и спорт». (Прим. ред.)

## 169

разность между ростом спортсмена стоя с вытянутой вверх рукой и высотой, достигаемой в прыжке.

Способность к прыжку в длину можно, например, определить широко известным тройным прыжком с места или другими вариантами прыжка в длину. В тяжелой атлетике для контроля за скоростной силой употребляется, в частности, так называемый тест с подрывом штанги вверх. Штанге, вес которой примерно соответствует лучшему результату атлета в рывке, «взрывной тягой» сообщается максимальное ускорение. Так как существенные силы ускорения могут проявить свое действие только в первой части пути штанги, высота ее подъема отражает интенсивность сил ускорения. В научных исследованиях для анализа скоростной силы

применяют инерционный динамограф. С его помощью определяют соотношение между затраченной силой и скоростью движения.

Скоростная сила, проявляющаяся в движениях циклического характера, должна также измеряться в аналогичных условиях. Так, например, проводят серии прыжков, толчков и подъемов штанги с ограниченным числом повторений (6–10) и одинаковой амплитудой движений. Частота (темп) движений, которая определяется временем выполнения серии и числом повторений, позволяет делать выводы об уровне развития циклической скоростной силы. Кроме того, для измерения последней применяются старты и короткие спринтерские пробежки. В научных исследованиях можно использовать, например, при измерении скоростной силы у велосипедистов работу на велоэргометре, а у бегунов – бег на специальном тротуаре <sup>15)</sup>.

### 6.1.3.3. Силовая выносливость

Силовую выносливость можно определить с помощью так называемого «максимального теста» <sup>16)</sup> \*) или очень специализированного теста, например, у пловцов – на тестовом станке с блоками. Результаты будут более адекватны, если в качестве тестового упражнения применять само соревновательное упражнение, поскольку при этом вовлекаются в работу важные для него мышцы в специфическом временном-силовом режиме. Так, в научных исследованиях силовую выносливость у велогонщиков определяют на велоэргометре, а у бегунов – на тротуаре <sup>17)</sup>.

<sup>15)</sup> Кузнецов В. В. Методы специальной силовой подготовки спортсменов высших разрядов. ФИС, 1967.

<sup>16)</sup> Шолх М. Круговая тренировка. «Теори унд Праксис дер Кёрпер-культур», 14, (1965) 6.

\*) «Максимальный тест» – испытание, «прикидка» па максимально возможное для данного спортсмена число повторений в каком-либо упражнении, которое выполняется в заданное время – обычно не более 1 минуты. (Прим. ред.)

<sup>17)</sup> Кузнецов В. В. Методы специальной силовой подготовки спортсменов высших разрядов. ФИС, 1967.

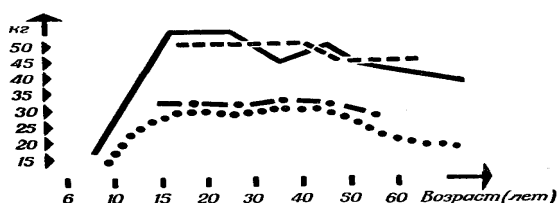
170

### 6.1.4. Силовая тренировка женщин и девушек

Нервно-мышечная система у женщин способна к меньшим силовым достижениям, чем у мужчин. Титтель <sup>18)</sup> в исследованиях 272 женщин и 253 мужчин установил, что максимальная сила у женщин на 40% ниже, чем у мужчин (рис. 34). Хеттингер <sup>19)</sup> нашел, что тренируемость у женщин в возрасте 19–45 лет ниже, чем у мужчин того же возраста. Соотношение между активной мышечной массой и пассивной жировой тканью у женщин менее благоприятно. Иванова обращает внимание на большую пластичность женского организма, но и на его уязвимость по отношению к чрезмерно большим нагрузкам. Она рекомендует в тренировке женщин очень постепенно повышать интенсивность и объем нагрузки.

Вследствие особенностей женского организма для женщин пригодны не все силовые упражнения, которые выполняют мужчины.

Рис. 34. Соотношение силовых достижений у тренированных и нетренированных мужчин и женщин



(по Титтель)

Женщины Мужчины

..... \_\_\_\_\_ Нетренированные  
\_\_ . \_\_ . \_\_ . ----- Тренированные

В занятиях с женщинами нужно, например, отказаться от упражнений с сильным прогибанием туловища назад, так как они могут привести к загибам матки. Можно рекомендовать в этой связи упражнения, разгружающие позвоночник (в положениях сидя или лежа) и в первую очередь направленные на укрепление мускулатуры туловища (прямой и косых мышц живота, глубоких разгибателей туловища).

#### **6.1.5. Силовая тренировка детей и подростков**

Силовая тренировка детей и подростков в интересах их организма должна быть многосторонней. Лишь постепенно можно придавать

<sup>18)</sup> Т и т т е л ь К. О биотипологии и функциональной анатомии высококвалифицированного спортсмена. Лейпциг, изд-во Барт, 1965 (нем.).

<sup>19)</sup> Хеттингер Т. Изометрическая мышечная тренировка. Штутгарт, изд-во Тиме, 3-е изд., 1968, стр. 132 (нем.).

171

ей специализированный характер. Силовой тренировки, односторонне ориентированной на специфические требования избранного вида спорта, следует избегать даже при установке на высокие достижения. Еще Матеев<sup>20)</sup> показал, что в острых случаях такая тренировка может вызвать деформацию позвоночника и костей, сделать мышцы узловатыми и неэластичными, привести к прекращению или неправильному направлению роста, к деформации грудной клетки, снижению подвижности, нарушениям в работе сердца и истощению нервной системы. При выборе упражнений и повышении объема и интенсивности нагрузки в занятиях с детьми и подростками необходимо учитывать, что костно-суставная система у них еще не полностью окрепла. Упражнения на растягивание в сочетании с силовой тренировкой могут предохранить от указанных и других отклонений отрицательного характера.

#### **6.1.6. Указания к предупреждению повреждений и травм**

Типичные травмы, которые можно отнести за счет неправильной силовой тренировки, — это растяжения или разрывы мышц и сухожилий, а также деформации межпозвоночных дисков.

*Травмы мышц.* Мышечные повреждения могут произойти, если мышцы развиваются в неправильном соотношении и если плохо подготовленные к работе (недостаток или полное отсутствие «втягивания» в работу, разогревания) или сильно утомленные (слишком малый интервал для отдыха), они сразу включаются в максимальные силовые напряжения.

Для предупреждения травм мышц необходимо выполнять, в частности, следующие требования:

- Осторожно дозируй вначале каждое новое для организма силовое упражнение!

- Следи за разминкой перед силовой тренировкой и сохранением организма в тепле во время тренировки!

- Растягивай только неустоленные мышцы! \*)

- Боли в мускулатуре во время упражнения могут указывать на надрыв мышечного волокна. Поэтому прекрати вызвавшее боль упражнение!

*Повреждения сухожилий, связок и менисков.* Такие повреждения являются обычно следствием однообразной тренировки и слабой

подготовки к высоким нагрузкам лучезапястных, голеностопных и локтевых суставов. Особенно часто возникают повреждения в области коленных и голеностопных суставов, поскольку разгибатели

<sup>20)</sup> М а т е е в Д. Силовая подготовка спортсменов. София. «Медицина в физкультура», 1964 (болгарок.) (Неопубликованный немецкий перевод в ГВШФК, Лейпциг).

\*) Это требование излишне категорично. При разумной дозировке упражнений на растягивание, особенно статического характера, они могут давать положительный эффект и на фоне утомления ( Е. П. Васильев, 1967). (Прим. ред)

## 172

ног большей частью укрепляются односторонне — с помощью приседаний. Поэтому:

- Разгибатели ног укрепляй не только глубокими приседаниями (что при слишком частом применении чревато повреждениями менисков или связок), но и силовыми упражнениями, показанными в качестве примера на рис. 35.

- В силовой тренировке применяй также полуприседы или приседы в  $\frac{3}{4}$  полной амплитуды, которые специфичны почти для всех отталкиваний в прыжках!

- Выполняй приседания, соблюдая правильное исходное положение стоп, которое дает наибольшую подвижность в коленном суставе.

- Защищай голеностопный сустав при поднимании больших грузов, надевая прочно фиксирующую сустав обувь!

- Покалывание в суставах кистей и в предплечье указывает на перегрузку (перенапряжение). Поэтому разгрузи суставы, изменив хват!

- Щади локтевой сустав, применяя по возможности разнообразные варианты выполнения упражнений (рис. 36).

**Предупреждение деформаций межпозвоночных дисков.** Повреждения позвоночника можно избежать, если все упражнения выполнять технически безупречно и соблюдать следующие указания:

- Избегай слишком частых нагрузок на позвоночник в течение одного тренировочного занятия; разгружай позвоночник, выполняя

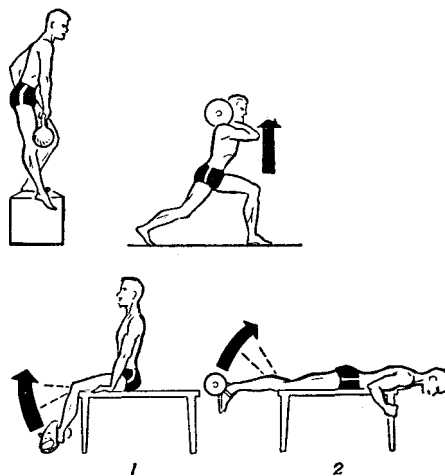


Рис. 35. Примерные упражнения для разгибателей и сгибателей ног, применяемые с целью предупреждения повреждений коленного сустава.

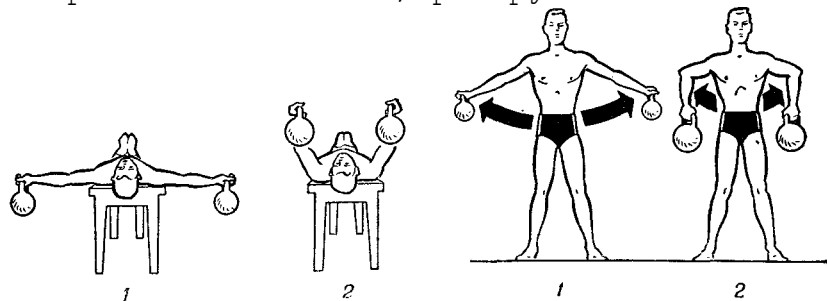


Рис. 36. Примерные упражнения для мускулатуры пояса верхних конечностей с нагруженными (1) и разгруженными (2) локтевыми суставами

## 173

упражнения в положениях лежа, сидя с опорой для туловища и т. д.

- Оберегай позвоночник, систематически укрепляя поддерживающую его



мускулатуру. Вес и объем дополнительных отягощений повышай постепенно!

- Держи позвоночник по возможности при всех нагружающих его упражнениях выпрямленным, потому что в этом положении он обладает наибольшей устойчивостью. *Прочие указания.*

- Избегай длительного натуживания, не задерживай дыхания при выполнении упражнения!

- Силовые упражнения с тяжелым снарядом требуют соответствующего владения техникой. Поэтому нужно предварительно изучить технику со снарядами более легкого веса и только тогда упражняться с большим весом.

### 6.1.7. Оборудование помещений для силовых упражнений

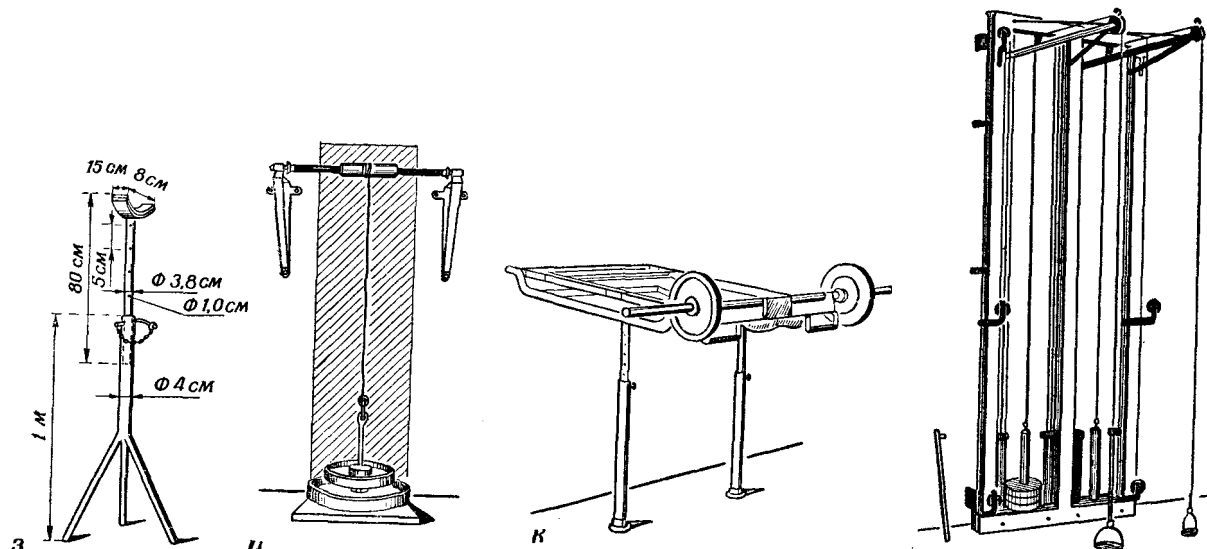
Помещение для силовой тренировки должно допускать установку и подвешивание тяжелых снарядов. При этом должна быть обеспечена безопасность занятий оптимального числа спортсменов. Пол должен быть достаточно крепким. Его следует покрывать помостами или резиновым настилом, чтобы предохранить от повреждений при падении снарядов. Стены должны быть приспособлены к установке снарядов для тяги, балансиров для штанги, станков со скользящей штангой, вспомогательных перекладин, гимнастических стенок и т. п. К стандартному оборудованию помещения для силовой тренировки, кроме этого, относятся складные наклонные скамейки, стойки для штанги, наклонные доски и устройства для лазания с канатами, шестами и лестницами (рис. 37).

В связи с обильным потением и загрязнением воздуха (магnezия, пыль) при силовой тренировке обязательны достаточная вентиляция и систематическое проветривание. При интенсивных формах упражнения типа круговой тренировки приятно воспринимается температура от 14 до 16° С. Во время «станционной» тренировки с интервалами отдыха 3–5 минут оптимальной считается температура 16–18° С. Залы для силовой тренировки должны быть приспособлены для быстрой и нетрудоемкой уборки.

## 6.2. ОСНОВЫ И МЕТОДЫ ТРЕНИРОВКИ ВЫНОСЛИВОСТИ

### 6.2.1. Характеристика выносливости

В спорте под выносливостью понимают способность организма сопротивляться утомлению во время длительного выполнения спортивных упражнений \*)



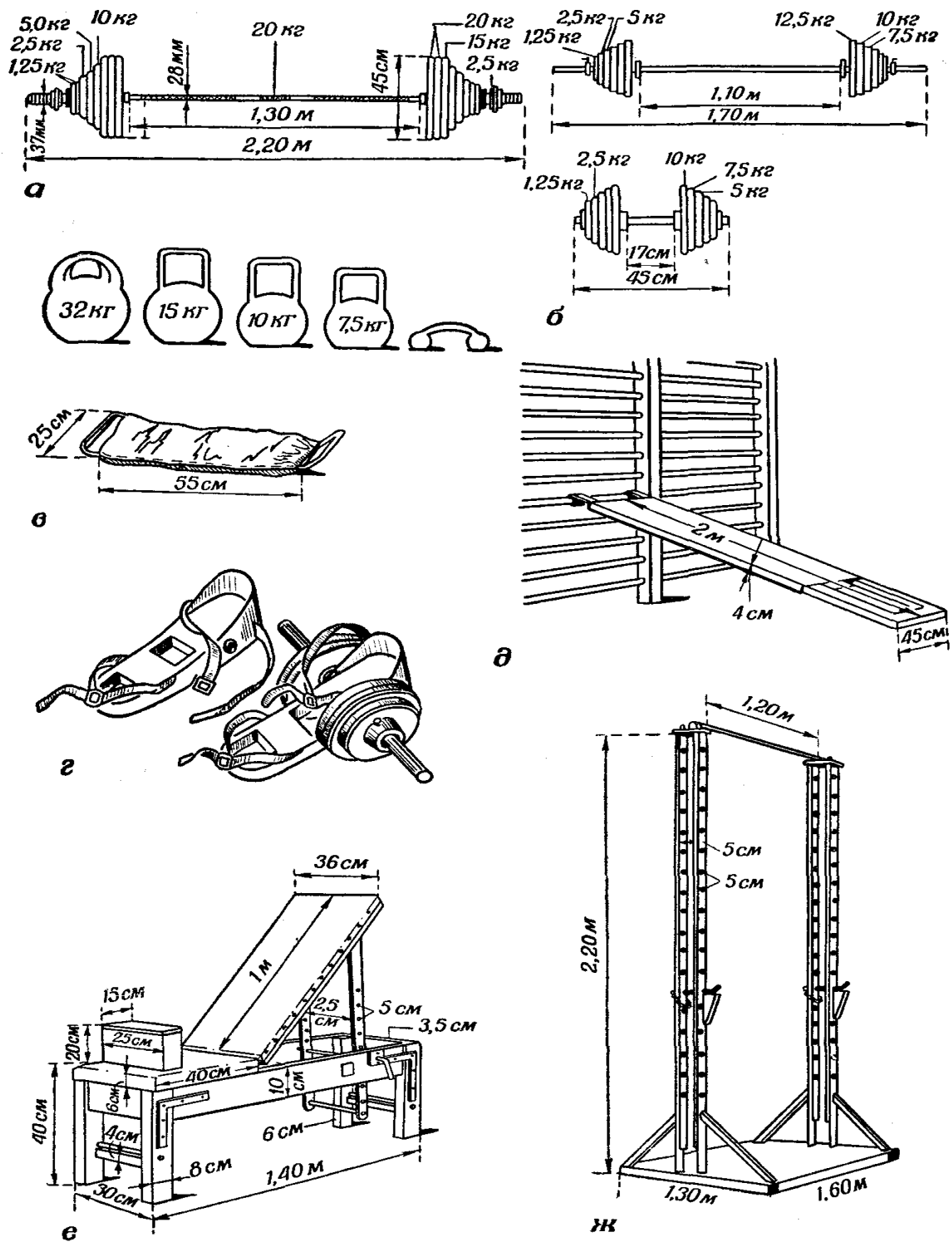


Рис 37. Распространенные снаряды для силовой тренировки:

а — штанга для соревнований; б — тренировочные штанги; в — гири и мешок с песком; г — утяжеленная (с дополнительным отягощением) обувь; д — наклонная доска; е — станок с подвижной спинкой; ж — станок со скользящей штангой; з — стойка для штанги; и — снаряд для силовой тренировки кистей;

к — балансир со штангой; л — устройство для тяги грузов через блок

Это качество обеспечивает возможность переносить нагрузки сравнительно высокой интенсивности в течение длительного времени. При нескольких стартах в один день,

\*) Вторая часть этого определения, где говорится о *длительном* выполнении упражнения, справедлива далеко не во всех случаях. Так, спринтерские упражнения явно не продолжительны, но они, несомненно, требуют специфической выносливости. (Прим. ред.).

176

при многоэтапных гонках и в турнирной борьбе выносливость благоприятствует также быстрому восстановлению.

Уровень развития выносливости определяется прежде всего функциональными возможностями сердечно-сосудистой и нервной систем, уровнем обменных процессов, а также координацией деятельности различных органов и систем. Существенную роль при этом играет так называемая экономизация функций организма. На выносливость вместе с тем оказывает влияние координация движений и силы психических, особенно волевых, процессов спортсмена.

Тренировка выносливости в прошлом научно исследовалась и методически разрабатывалась в основном в видах спорта циклического характера. Поэтому в дальнейшем изложении мы поначалу рассмотрим именно эти виды спорта.

Мы различаем в видах спорта циклического характера «на выносливость» пять типов выносливости, взаимосвязи между которыми обозначены на рис. 38. Они основаны на различных физиологических и психологических процессах.

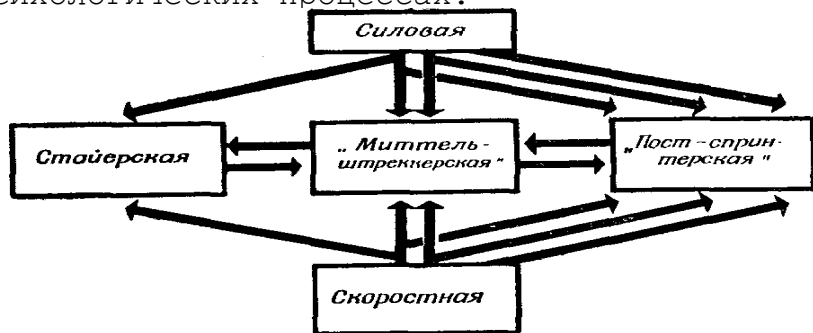


Рис. 38. Типы выносливости и взаимосвязи между ними

Отдельные типы выносливости характеризуются следующим. «Стайерская» выносливость \*) необходима для преодоления дистанций, длящихся свыше восьми минут, без существенного спада скорости. Такая работа выполняется почти исключительно в аэробных условиях. Можно также сказать, что в ней проявляется в высшей степени слаженная деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

«Миттельштрккерская» выносливость \*) необходима на дистанциях, для преодоления которых спортсмену требуется примерно от двух до восьми минут. При этой работе уже наблюдается мнимое устойчивое состояние (schein-steady-state), т. е. она должна выполняться с большим участием анаэробных процессов (в условиях

\*) Термины переведены в измененном виде. В оригинале употреблены выражения « Langzeit — .Mittelzeit — .Kurzeitdauer», что переводится дословно как «долговременная, средневременная и кратковременная» выносливость. По-русски это явно неблагозвучно и невыразительно по существу. (Прим. ред.)

177

относительно умеренного недостатка кислорода). Уровень развития данной выносливости в большинстве спортивных дисциплин в существенной мере зависит от уровня развития силовой и скоростной выносливости, поскольку по всей дистанции приходится преодолевать постоянно возникающие вновь относительно высокие сопротивления движению.

«Пост-спринтерская» выносливость\*) необходима на дистанциях для

преодоления которых требуется примерно от 45 секунд до двух минут. Такая работа протекает в анаэробных условиях. Уровень развития данной выносливости в решающей степени зависит от уровня развития силовой и скоростной выносливости.

<b>ВЫНОСЛИВОСТЬ</b>										
Пост-спринтерская		Миттель-штурцерская		Стайерская						
100 м		200 м		400 м						
				2000 м	1500 м	Плавание Академическая гребля				
400 м	800 м	1500 м		3000 м Без с препятствиями	5000 м 10 000 м 20 км Ходьба и марафон	Легкая атлетика				
			1000 м		10 000 м	Гребля на байдарках и каноэ				
1000 м Спринтерская гонка	2000 м	1000 м Индивидуальная гонка	4000 м Индивидуальная гонка 4000 м Командная гонка		100 км Этапная гонка	Велоспорт				
500 м		1500 м	3000 м	5000 м	10000 м	Скоростной бег на коньках				
					10 км 15 км 30 км 50 км	Лыжные гонки				
3	6	3	7	4	9	5	8	3	16	13

Рис. 39. Группировки видов спорта «на выносливость»

«Силовая» выносливость характеризуется высокой силовой работоспособностью и особенно хорошо развитой устойчивостью к локальному утомлению. Она главным образом необходима в таких спортивных дисциплинах, где в течение значительного времени приходится преодолевать существенные сопротивления движению,

например: в плавании, гребле академической, а также гребле на байдарках и каноэ<sup>21)</sup>.

«Скоростная» выносливость — это способность противостоять утомлению при нагрузках субмаксимальной или максимальной интенсивности и в условиях преимущественно анаэробной мобилизации

\* См. прим. ред. на стр. 177.

<sup>21)</sup> Гундлах Х. Об упражняемости силовых и скоростно-силовых способностей в процессе физического совершенствования. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 17 (1968), доп. выпуск, ч. II, стр. 167 (нем.).

## 178

энергии<sup>22)</sup>. Для упражнений циклического характера это означает способность поддерживать достигнутую скорость поступательного движения, не поддаваясь явлениям утомления или торможения. В упражнениях ациклического характера, таких, как спортивные игры, бокс, борьба или гимнастика, данная способность позволяет, несмотря на длительность соревнований, быть в состоянии повторно выполнять быстрые движения \*)

На рис. 39 наиболее известные виды спорта циклического характера «на выносливость» представлены по группам. Ясно видно, что существуют плавные переходы от одного к другому; некоторые из них по длительности соревновательного упражнения распределяются как бы между группами. Спринтерских дисциплин в этой таблице нет, поскольку в их основе лежат иные биологические процессы, чем в видах спорта на выносливость.

Выносливость нужно развивать, ориентируясь всегда на специфически соревновательные требования избранного вида спорта. Составными частями специфически соревновательной выносливости являются пять упомянутых типов выносливости. Тренировка, направленная на развитие

выносливости всех этих типов, служит предпосылкой высоких достижений в соревнованиях. Поэтому основополагающая выносливость и специальная соревновательная выносливость образуют единство. Основные компоненты выносливости нужны во всех видах спорта, все равно, идет ли речь об упражнениях скоростно-силового характера, о спринтерских достижениях, об упражнениях циклического или ациклического характера «на выносливость» или о комбинированных упражнениях (спортивные игры).

### 6.2.2. О некоторых биологических основах выносливости

Каждый вид спорта предъявляет организму ряд специфических требований (рис. 40). Эти требования в видах спорта, имеющих сходную длительность соревновательного упражнения, приблизительно совпадают. Именно поэтому можно составить определенные группы видов спорта (см. рис. 39). В пределах каждой группы имеются существенные совпадения в методических подходах к тренировке.

#### 6.2.2.1. Требования к «стайерской» выносливости

«Стайерские» виды спорта предъявляют высокие требования ко всем системам организма. По приводимым в спортивно-медицинской литературе данным, во время длительной работы «на выносливость»

<sup>22)</sup> Харре Д. и др. Введение в общую теорию тренировки и соревнования. Руководство для заочного обучения. Лейпциг, ГВШФК, 1964, стр. 71 (нем.).

\*) Не трудно видеть, что грани между «пост-спринтерской» и «скоростной» выносливостью проведены недостаточно четко. (Прим. ред.)

179

минутный объем крови достигает 30–40 литров, вентиляция легких — от 120 до 140 литров в минуту, поглощение кислорода — 4–5,5 литра в минуту, частота пульса — 180–200 ударов в минуту.\*) В спортивных дисциплинах, где состязания длятся особенно долго, например в марафонском беге и шоссейных велосипедных гонках, эти значения несколько ниже. В общем, указанные параметры близки к пределам функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

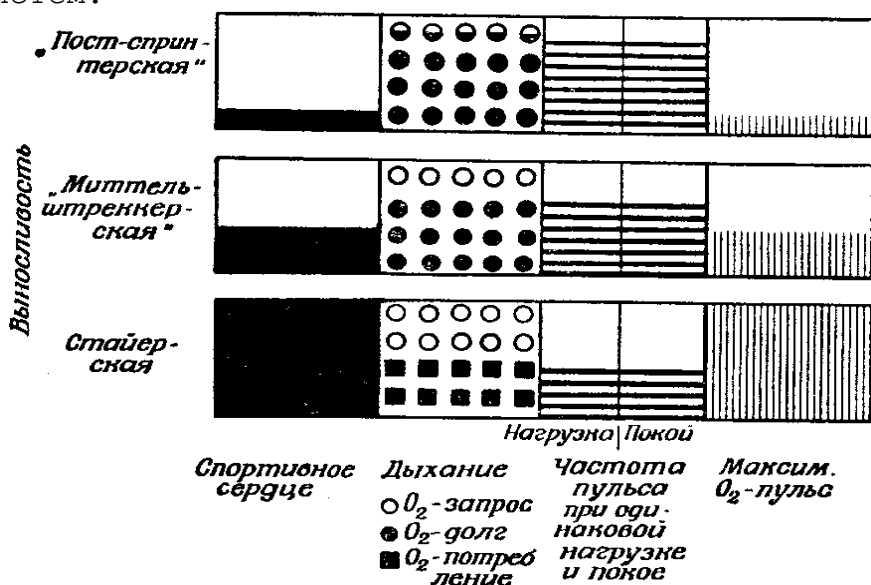


Рис. 40. Сравнительная картина физиологических параметров в различных видах спорта «на выносливость» (схема)

• Вследствие этого фактором, определяющим достижения в «стайерских» видах спорта, является величина кислородного обмена в единицу времени, т. е. аэробные возможности организма.

Величина максимального потребления кислорода зависит от величины минутного объема сердца, который определяется частотой пульса и ударным объемом сердца. Увеличение ударного объема — особенно заметная черта адаптации организма к нагрузкам «на выносливость», что, как правило, связано с увеличением емкости сердца. Нагрузки большого объема и средней интенсивности лучше всего способствуют увеличению емкости сердца и одновременно улучшению функциональных возможностей сердечнососудистой системы.

Существенное значение в снабжении мускулатуры кислородом имеет капилляризация<sup>23)</sup>. Ей, по Холльману, благоприятствуют в первую очередь нагрузки средней интенсивности; работа очень малой интенсивности не вызывает соответствующих адаптации, а слишком интенсивные нагрузки производят угнетающее действие. Таким образом, капилляризацию так же мало стимулировали бы медленная гребля, медленное передвижение на лыжах, плавание или ходьба, как и короткий спринт. Средние скорости

\*) В последнее время получены и значительно более высокие данные. (Прим. ред.)

<sup>23)</sup> Капилляризация — раскрытие новых капилляров в органах и тканях.

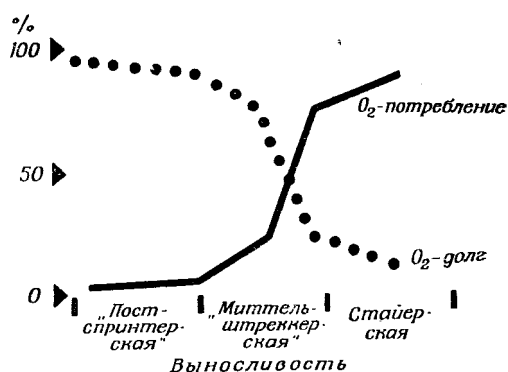
180

помогают оптимальному кровоснабжению — существенной предпосылке капилляризации: По современным данным, длительные нагрузки «на выносливость» наилучшим образом отвечают этим требованиям \*).

#### 6.2.2.2. Требования к «миттельштреккерской» выносливости

Требования к выносливости данного типа многообразнее и сложнее, поскольку интенсивность работы здесь уже так высока, что потребность организма в кислороде во время нагрузки не всегда может быть покрыта, поэтому часть энергии необходимо получить с помощью анаэробных процессов. Доля анаэробной мобилизации энергии тем больше, чем выше скорость (рис. 41). Согласно спортивно-медицинским литературным данным, эта доля при беге на 3000 метров составляет около 20%, а при беге на 1500 метров — уже 40–50%. И все же способность максимального потребления кислорода имеет решающее значение и для «миттельштреккерской» выносливости, так как, с одной стороны, аэробная мобилизация энергии по сравнению с анаэробной экономнее, а с другой — кислородный долг нельзя повышать как угодно много.

Рис. 41. Соотношение между потреблением кислорода и кислородным долгом во время нагрузки (в процентах от кислородного запроса)



• Достижения на средних дистанциях повышаются поэтому в первую очередь с увеличением аэробной производительности.

Отсюда напрашивается также вывод, что бегуны на средние и длинные дистанции в подготовительном периоде тренировки, который служит преимущественно для развития аэробной производительности, могли бы тренироваться приблизительно одинаково, как это практиковал Лидьярд

(рис. 42) <sup>24)</sup>. В общем, считают, что только от 5 до 10% общего объема нагрузки в год нужно уделять развитию анаэробных возможностей как в рамках общеподготовительной,

\*) Выражения: «средняя скорость», «средняя интенсивность» и т. д. здесь не особенно конкретны.

Следует учесть также, что при некоторых формах интервальной тренировки, когда дистанция преодолевается со скоростью 80–85% от максимальной, существенно увеличиваются кровоснабжение и ударный объем сердца (Х. Рейнделл, 1961, и др.). (Прим. ред.)

<sup>24)</sup> Новозеландский тренер по легкой атлетике Лидьярд тренировал олимпийского победителя Снэлла (бег на 800 м и 1500 м), Хальберга (5000 м) и многих других атлетов высшего мирового класса.

181

так и в рамках специфической соревновательной тренировки выносливости.

Высокие требования к аэробной и анаэробной производительности обуславливают то, что «миттельштреккерская» выносливость методически сложнее поддается воспитанию, чем стайерская. Наряду с методами непрерывной длительной тренировки в данном

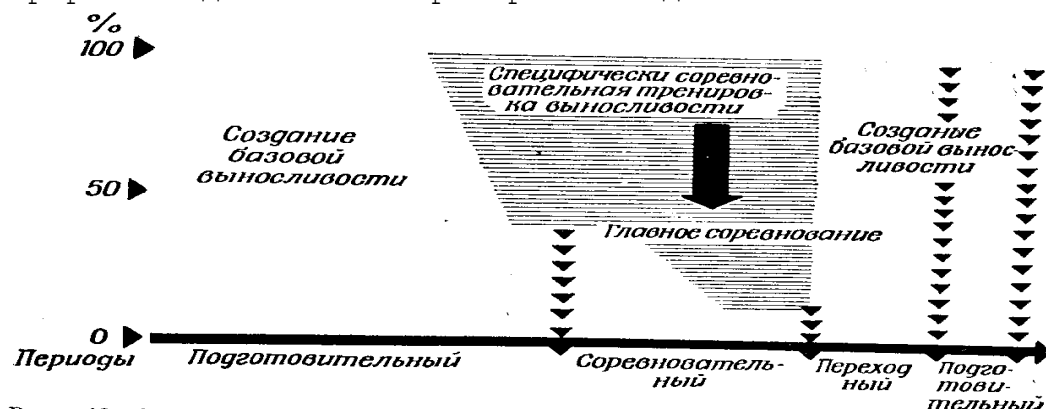


Рис. 42. Схема построения тренировки выносливости, по Лидьярду

случае необходимо для решения всех задач физической, психической, спортивно-технической и тактической подготовки применять также и методы интервальной тренировки.

### 6.2.2.3. Требования к «пост-спринтерской» выносливости

Кратковременная работа предъявляет к аэробным возможностям организма приблизительно такие же требования, как и в рассмотренном выше случае, а к анаэробным — гораздо большие. В соревновательных условиях анаэробная мобилизация энергии в кратковременной работе явно преобладает (см. рис. 41). Так, доля кислородного долга при удовлетворении кислородного запроса во время бега на 400 м составляет 80%, а в беге на 800 м—60–75%. Кис-дородный долг здесь достигает абсолютно высших значений, одновременно полностью используются аэробные возможности организма. Относительно высокая частота нервных импульсов предъявляет серьезнейшие требования и к центральной нервной системе.

• Таким образом, достижения, связанные с выносливостью данного типа, требуют высокой аэробной и максимальной анаэробной производительности.

Решающими факторами анаэробной производительности выступают: 1) уровень энергетических запасов; 2) способность мобилизовать их при нехватке кислорода; 3) способность нейтрализовать кислотные сдвиги в процессе обмена веществ и 4) способность продолжать мышечные сокращения и при очень сильной концентрации молочной кислоты в

крови. Для того чтобы развить эти факторы, необходимо в тренировке создавать специальные условия.

82

Наиболее пригодны для этого методы тренировки с кратковременными интервалами для отдыха. Основу для развития анаэробной производительности составляет все же аэробная производительность. Последнюю поэтому необходимо развивать и в видах, требующих «пост-спринтерской» выносливости.

#### 6.2.2.4. Дыхание

Функция органов дыхания при выполнении спортивных упражнений заключается в том, чтобы доставить организму необходимое для данной работы количество кислорода. Минутный объем дыхания может быть увеличен путем повышения частоты дыхания или увеличения объема вдоха. Последнее имеет преимущественное значение для роста достижений. Квалифицированные спортсмены прибегают к увеличению объема вдоха, в то время как нетренированные, как правило, повышают частоту дыхания.

При работе большой длительности в начальной фазе нагрузки минутный объем дыхания увеличивается очень быстро до плато (устойчивое состояние – steady – state). В работе же субмаксимальной мощности, когда устойчивое состояние оказывается пройденным, возникает несоответствие между минутным объемом дыхания и потреблением кислорода \*) Спортсмен может произвольно добиться известной компенсации, если он станет выдыхать возможно глубже и не допустит судорожного напряжения туловища.

При работе большой длительности нужно дышать через нос. При более интенсивных нагрузках следует подключать и дыхание через рот. В плавании всегда приходится дышать через рот из-за ограниченности времени для дыхательного акта.

Во всех видах спорта надо стремиться достигнуть согласованности между ритмом дыхания и ритмом движений.

#### **6.2.3 О некоторых психолого-педагогических проблемах тренировки выносливости**

Принято выбирать средства и методы тренировки выносливости по ожидаемому физиологическому воздействию. Но также необходимо учитывать и психические факторы. К сожалению, как раз в этой области нет еще достаточно содержательных исследований. Каждому тренеру было бы важно знать, какие специфические психические требования предъявляет к спортсменам современная тренировка выносливости, как можно повысить способность переносить психические нагрузки и как общепринятые методы тренировки действуют на развитие специфически соревновательных волевых качеств.

Некоторые экспериментальные данные показывают, что при непрерывных длительных и при интервальных нагрузках к волевым

\*) Обычно лимитирует не объем дыхания, а минутный объем сердца. (Прим. ред.)

183

качествам спортсмена предъявляются принципиально различные требования. В связи с этим возникают важные психологические соображения о выборе методов тренировки выносливости.

Непрерывные длительные нагрузки, надо полагать, развивают волевые качества, имеющие решающее значение для стайерской выносливости.



Отличительные черты соответствующих проявлений воли обозначают как «стабильность волевых напряжений» \*) .

Спортсмен в данном случае преодолевает внутренние и внешние трудности как бы равномерно сильным, устойчивым напряжением воли. Это является также фундаментальной предпосылкой «миттельштреккерской» выносливости.



Рис. 43. Связи между тренировочными методами и развиваемыми волевыми качествами

Интервальные нагрузки требуют и развивают иные субъективные предпосылки выносливости, которые можно охарактеризовать как «импульсную концентрированность волевого усилия». \*\*)

Спортсмен в данном случае преодолевает волевые трудности относительно кратковременными, но интенсивными повторяющимися усилиями; проявление воли при этом носит как бы импульсный, интервально-варьирующий характер (рис. 43). Исходя из сказанного, надо думать, что интервальная тренировка развивает волю

специфической структуры, нужную для достижений в дискретных упражнениях, которая, однако, не является оптимальной для достижений в длительных соревновательных упражнениях.

• Необходимо, следовательно, иметь в виду, что требуемые в соревновании волевые качества должны развиваться адекватными тренировочными методами.

#### 6.2.4. Методы и средства тренировки выносливости

##### 6.2.4.1. Методы тренировки

Задачи тренировки выносливости можно решать различными методами. Применяемые методы должны гарантировать, что как основополагающие,

\*) В оригинале «Willensspannkraft» («волевая-тянущая-сила») – труднопереводимое словосочетание. (Прим. ред.)

\*\*) В оригинале «Willensstofkraft» («волевая-ударная – сила»). (Прим. ред.)

так и специфические соревновательные признаки выносливости будут развиты. В этой связи следует еще раз подчеркнуть, что хорошо развитая общая выносливость составляет фундамент для высокого спортивного достижения. Отдельные типы выносливости имеют для различных групп видов спорта различную прикладную ценность. В общем, самое большое значение надо придавать развитию аэробных возможностей. Тренировку выносливости можно проводить по принципу непрерывной длительной работы, по принципу интервальной работы или по соревновательному принципу. В соответствии с этим можно все методы тренировки для развития выносливости разделить на три группы (рис. 44) \*) Методы, отнесенные к разным группам основаны на различных физиологических условиях.



Рис. 44. Методы тренировки выносливости

#### 6.2.4.1.1. Методы длительной работы

К данным методам тренировки мы причисляем метод непрерывной длительной работы, метод переменной тренировки и «фартлек». Эти методы встречаются во всех видах спорта «на выносливость», в спортивных играх, иногда в спортивных единоборствах и некоторых технических видах спорта. В одних видах спорта эти методы, особенно в подготовительном периоде, основные, в других они применяются лишь время от времени. И все же они всюду играют значительную роль.

\*) Данная классификация логически не безупречна, но приводимы конкретные методы представляют практический интерес. (Прим. ред.).

185.

Говоря обо всех этих методах, имеют в виду длительную нагрузку, не прерываемую паузами. Скорость же может быть как равномерной, так и переменной. Продолжительность нагрузки зависит от индивидуального состояния тренированности, а также от особенностей того или иного вида спорта. В большинстве из них она бывает (в том числе для подрастающих спортсменов) не меньше 30 мин. У более подготовленных спортсменов и в тренировке к высоким достижениям среднее время воздействия должно составлять от 50 до 120 мин. (бег, гребля академическая, гребля на байдарках и каноэ), а в подготовке на очень длинные дистанции (шоссейные велосипедные гонки, лыжные гонки на 50 км) — еще больше. Улучшение способности потребления кислорода

достигается в основном двумя путями: либо с помощью непрерывной длительной нагрузки в аэробных условиях, либо с помощью непрерывной нагрузки, во время которой интенсивность меняется. Во втором случае скорость временами повышается так, что в организме создается кислородный долг (анаэробное получение энергии), вследствие чего сильно стимулируются функции потребления кислорода.

Краткая характеристика отдельных методов сводится к следующему:

**Метод непрерывной длительной тренировки.** В течение длительного времени поддерживается постоянная скорость. Интенсивность можно хорошо дозировать по частоте пульса. Она в зависимости от вида спорта и состояния тренированности может достигать 150–170 уд/мин.

**Метод переменной тренировки.** В ходе длительной непрерывной нагрузки скорость *планомерно изменяется*. На заранее установленных отрезках дистанции интенсивность повышается на столько, что возникает кратковременный кислородный долг, который, однако, на очередном отрезке должен быть погашен. Пример:

бег в течение 60 мин., каждый раз 1000 м со скоростью 4 м/сек (частота пульса – 140 уд/мин.) и 500 м со скоростью 5 м/сек (частота пульса–180 уд/мин.), пробегать поочередно.

**«Фартлек».** Это своего рода «игра» со скоростью. Смена скорости не планируется строго, но предпринимается спортсменом по потребности. Когда позволяет его самочувствие, он может повышать интенсивность на коротких, а также на длинных отрезках дистанции. Обычно для «фартлека» подбирают разнообразную, профилированную (пересеченную) местность и меняют скорость в соответствии с особенностями дистанции.

#### 6.2.4.1.2. Методы интервальной работы

Под этим названием объединяют все методы, которые строятся на основе принципа интервальной тренировки, требующего *планомерной смены, чередования фаз нагрузки и отдыха*. Интервалы используются при этом не для полного восстановления. Новая нагрузка

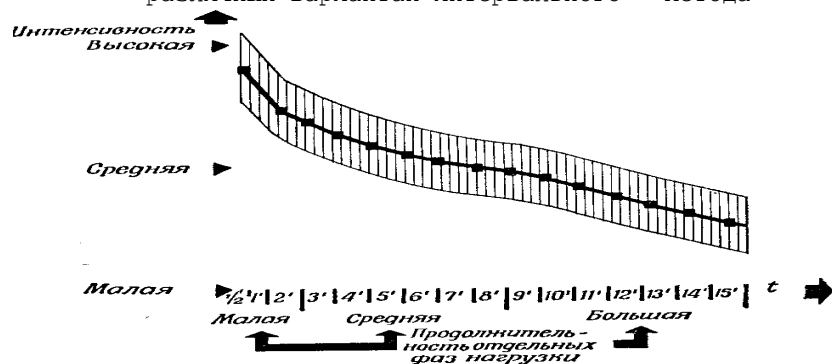
186

должна даваться, когда частота пульса составляет около 120–130 уд/мин., т. е. в стадии неполного восстановления\*).

Представление, что интервальный метод характеризуется чередованием очень коротких фаз интенсивных нагрузок с отдыхом, слишком узко. Оно препятствует полному использованию возможностей для развития выносливости, предоставляемых интервально построенной нагрузкой.

Оправдывает себя классификация интервальных методов по их направленности на проявление выносливости определенного типа:

Рис. 45. Схематическое изображение интенсивности в различных вариантах интервального метода



- метод интервально-постспринтерский: длительность отдельных нагрузок от 15 сек. до 2 мин;
- метод интервально-миттельспринтерский: время отдельных нагрузок от 2 до 8 мин;
- метод интервально-стайерский: время отдельных нагрузок от 8 до 15 мин.

Интенсивность задается применительно к длительности отдельных нагрузок и, как правило, тем выше, чем короче фаза нагрузки (рис. 45).

#### 6.2.4.1.3. Соревновательные и контрольные методы

С помощью соревновательного и контрольного методов развивается специфически соревновательная выносливость. Спортсмен должен ориентироваться на соревновательную дистанцию: специфически соревновательная тренировка полностью подчиняется требованиям данной дистанции. Дозировать воздействия нужно так, чтобы физиологический и психологический эффект, а также частота движений

\*) Этот пульсовый критерий начала очередной нагрузки справедлив далеко не для всех случаев интервальной тренировки, что, кстати, можно видеть из последующего текста главы. (Прим. ред.)

#### 187

и техника оптимально соответствовали специфике соревновательного упражнения. Кроме того, необходимо тренировать спортсменов в избранных тактических вариантах (см. рис. 44).

Разделяя методы на три группы, нельзя приписывать исключительную роль какой-либо из них. Каждый метод и каждый отдельный вариант вызывает специфические физиологические, биохимические и психические реакции. Поэтому применения только одного метода или варианта недостаточно для оптимального развития выносливости. Необходимые сложные и многозвенные адаптации, как правило, осуществляются только с помощью умелой комбинации всех основных тренировочных методов и их вариантов. Выбор методов и доля их в этой комбинации определяются в первую очередь требованиями соревновательной дисциплины, а также индивидуальным состоянием тренированности, этапом многолетней подготовки, периодом тренировки и конкретной целью тренировки.

#### 6.2.4.2. Средства тренировки

Для развития выносливости можно применять общеразвивающие, специальные и соревновательные упражнения. Причем специфически соревновательную выносливость можно развить, как уже отмечено, только с помощью соревновательного упражнения. Способность осуществлять в течение длительного времени самую различную двигательную деятельность помогают развивать общеразвивающие упражнения. Типичным примером может служить бег по местности для гребцов – академистов, байдарочников и каноистов, пловцов, велосипедистов и др. Для бегунов-легкоатлетов это может быть, например, передвижение на лыжах в течение длительного времени. Кроме того, общеразвивающими упражнениями в сочетании со специальными можно развить выносливость, ориентированную на требования соревновательного периода. Так, гребцы, пловцы на 400 м и др. применяют для этого круговую тренировку и проводят ее так, что время прохождения каждого круга соответствует длительности состязания в избранном виде спорта.

Дозировка воздействий должна соответствовать специфическим целям и задачам тренировки<sup>25)</sup>. С помощью круговой тренировки можно как избирательно, так и в определенных комплексах и комбинациях развивать выносливость всех пяти типов, например:

- все пять типов в комплексе;
- силовую выносливость;
- скоростную выносливость;
- стайерскую выносливость в комбинации с силовой выносливостью;
- «миттельпунктерскую» выносливость в соединении с силовой выносливостью и т. д.

<sup>25)</sup> См. Шох М. Круговая тренировка, стр. 519 (нем.).

## 188

Метод тренировки выбирают также в соответствии с поставленной задачей. Могут быть использованы все три основные группы методов.

Соотношение между общими и специальными средствами в тренировке на выносливость зависит от уровня подготовленности спортсменов, от цели достижений и от особенностей отдельных видов спорта. В тренировке подрастающих спортсменов общеразвивающие упражнения должны занимать во всех видах спорта сравнительно большое место. Но и в тренировке высококвалифицированных спортсменов их нужно применять для того, чтобы избежать одностороннего развития и монотонности занятий.

### 6.2.4.3. Контроль и регламентация тренировочных программ при воспитании выносливости

На основе исследований и практического опыта можно констатировать, что для каждого спортсмена существуют рациональные границы тренировочных заданий, соответствующие состоянию его тренированности и изменяющиеся вместе с повышением работоспособности. Эти пределы относятся к общему объему, длине дистанций и интенсивности нагрузки на тренировочном занятии. В большинстве спортивных дисциплин, требующих выносливости, границы тренировочных заданий устанавливаются прежде всего по скорости передвижения. В так называемых таблицах интенсивности граничные величины выражены в процентных отношениях к максимальной скорости, к наличной или средней запланированной скорости на специальной соревновательной дистанции или представлены в м/сек. Исчисление в м/сек (или в км/час) представляется более удобным. Пользуясь такими показателями, можно сравнивать всех спортсменов, которые занимаются в различных тренировочных группах или коллективах в одинаковых условиях.

Величины тренировочных заданий должны постоянно сопоставляться с индивидуальными возможностями спортсмена. Этому служат контроль за достижениями и стандартные тренировочные программы.

#### 6.2.4.3.1. Проверка достижений

Контроль за достижениями можно проводить по-разному. К примеру, можно выяснить, с какой скоростью спортсмен способен бежать без перерывов так, чтобы частота пульса не превышала 140 уд/мин., или сколько времени он сможет бежать с определенной скоростью, например 5 м/сек. Таким образом, последовательно намечают индивидуальные пределы тренировки выносливости в работе разного типа (рис. 46). В тренировке для развития аэробных возможностей нужно постоянно предпочитать более длинные дистанции с меньшей скоростью

прохождения, особенно в работе с детьми и подрастающими спортсменами.

189

Важно также постоянно проверять «абсолютную» работоспособность, чтобы установить, можно ли и в какой мере усовершенствовать выносливость. Для этого прибегают в первую очередь к проверке достижений на точно измеренной и размеченной дистанции. При повторных проверках надо по возможности постоянно сохранять все внешние условия. Это относится прежде всего к условиям разминки, к длине дистанции и ее состоянию, метеорологическим условиям, времени суток, положению тренировочного дня в микроцикле и т. д. Во всех случаях необходимо точно засекают промежуточное

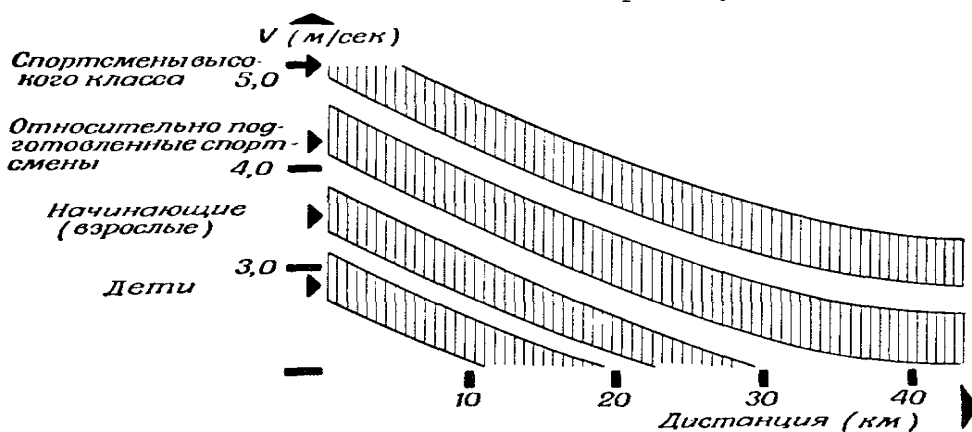


Рис. 46. Эффективные тренировочные зоны (по скорости) при различных исходных достижениях в легкоатлетической беговой тренировке (схема)

время и время на финише (в лыжных гонках, гребле и т. п.). Насколько только возможно, необходимо измерить и записать пульс во время и после нагрузки. Адаптация может проявиться не только в финишном времени, но и в более низком пульсе или в более быстром восстановлении при одинаковом времени на финише.

Проверка достижений должна проводиться не только для того, чтобы определить уровень развития выносливости. Результаты проверки нужно использовать прежде всего для определения дальнейших ведущих задач. При необходимости следует внести коррективы и в тренировочный план.

#### 6.2.4.3.2. Стандартные тренировочные программы

Стандартные тренировочные программы как форма контроля оправдали себя прежде всего в плавательном спорте. Они служат не только для того, чтобы непосредственно определить достижение на соревновательной дистанции или ее отрезках. Речь идет о стандартизированных программах, с помощью которых проверяется адаптация к запланированным требованиям на выносливость. Уровень

190

достижений измеряется в связи с решением обычных тренировочных задач. При этом нужно следить за тем, чтобы условия были воспроизводимы: это позволит получить точные данные о действенности тренировки.

Покажем на двух примерах возможности проверки состояния тренированности с помощью стандартной тренировочной программы:

1. Проводится проверка, повысил ли пловец свою выносливость. Стандартная тренировочная программа включает, например, серию: 20 раз по 50 м кролем. Старт принимается с началом очередной минуты.

Спортсмен должен показать заданное среднее время для этой серии, которое соответствует среднему времени проплывания отрезков в соревновательной дистанции (рис. 47).

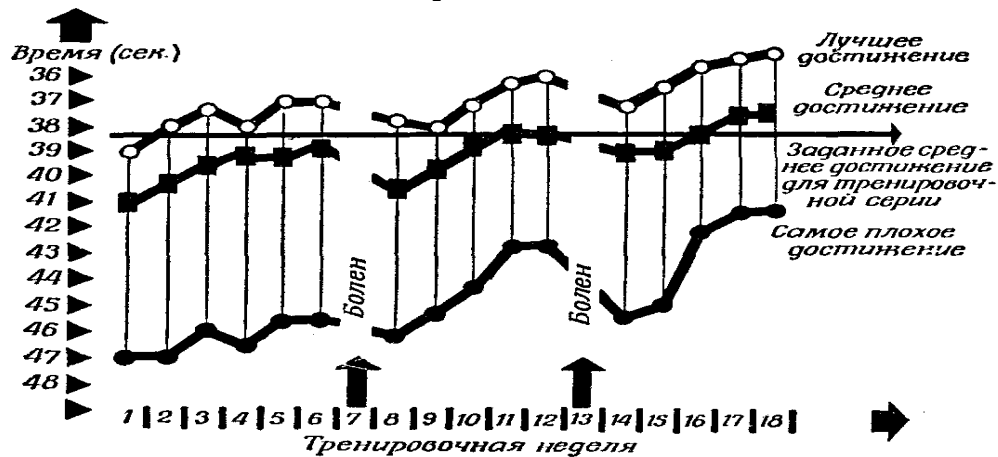


Рис. 47. Результаты, показанные пловцом при выполнении стандартной тренировочной программы; серия: 20 раз по 50 м кролем, старт с началом каждой очередной минуты

2. Проводится проверка, может ли бегун показать одинаковые спортивные результаты при разных физиологических показателях. Лучшую выносливость констатируют в том случае, если тот же результат сопровождается более благоприятными биологическими сдвигами. Бегун пять раз пробегает по 1000 м со скоростью 4 м/сек. Во время и после нагрузки измеряется частота пульса. Меньшие значения по сравнению с прежними проверками свидетельствуют о повысившейся работоспособности.

Паузы при этом регулируются так, чтобы каждый раз мог быть повторен требуемый спортивный результат. Среднее снижение продолжительности пауз оценивается как повышение выносливости (рис. 48).

Важно заинтересовать спортсмена установленной программой и создать условия для срочной информации. Для этого удобны

191

большие часы с центральной секундной стрелкой (для пловцов) и наручные часы или секундомеры для проверки промежуточного времени (для бегунов, гребцов – академистов, байдарочников, каноистов и т. п.). Изготовление графических изображений самими спортсменами поддерживает у них интерес к оценке собственных достижений.

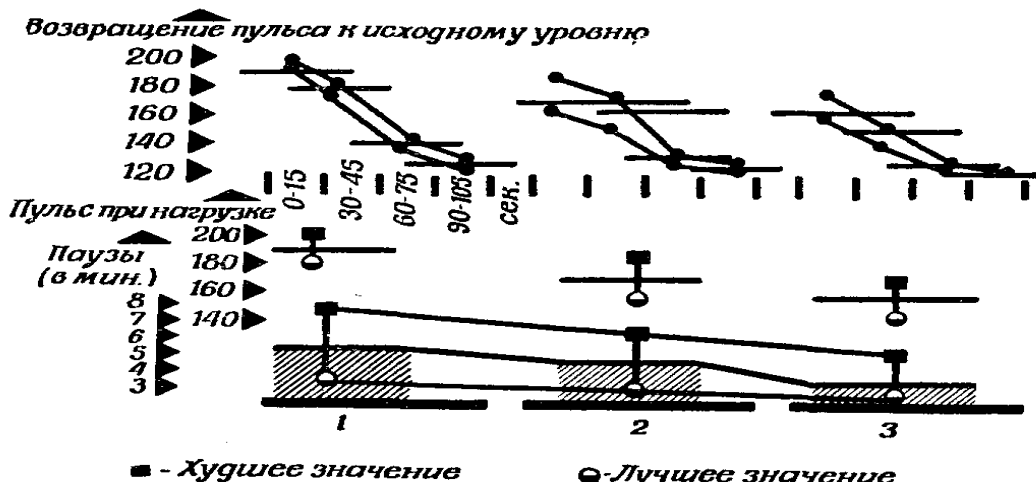


Рис. 48. Результаты бегуна при выполнении стандартной тренировочной программы; серия: 5 раз по 1000 м со скоростью 4 м/сек. Оценка производится по частоте пульса и времени паузы

#### 6.2.5. Проблемы периодизации в видах спорта «на выносливость»

В видах спорта, предъявляющих повышенные требования к выносливости, применяются в настоящее время как обычные, так и «сдвоенные» циклы тренировки. При обычной (ординарной) периодизации подготовительный период продолжается от пяти до семи месяцев (гребля академическая, гребля на байдарках и каноэ), соревновательный – четыре-шесть месяцев, переходный не должен превышать двух-четырех недель. При «сдвоенных» циклах периоды короче и повторяются: первый подготовительный длится от трех до четырех месяцев; за ним следует первый соревновательный, продолжающийся один-два месяца; затем, как правило, без переходного периода начинается второй подготовительный период и т. д. (см. рис. 25).

Такая периодизация обладает, как показал опыт, рядом преимуществ. Прежде всего она дает спортсмену возможность периодически чередовать тренировку, проводимую методами непрерывной длительной работы, направленной на развитие выносливости, и специфически соревновательную тренировку. Благодаря этому тренировочная работа становится интереснее. Кроме того, тренер и спортсмен сравнительно быстро получают ясное представление

192

об эффективности общеподготовительной тренировки. Насколько сдвоенный цикл может ускорить рост достижений, предстоит еще выяснить подробными исследованиями в большинстве видов спорта «на выносливость».

Другая проблема заключается в оптимальном сочетании тренировки, создающей основы выносливости, со специфически соревновательной тренировкой. Во многих видах спорта стайерского типа сейчас на протяжении всего длительного подготовительного периода почти не проводится специфическая соревновательная подготовка. На этапе же непосредственной подготовки к соревнованиям применяют почти исключительно методы длительной непрерывной работы. Вместе с тем появляется все больше данных, свидетельствующих, что интенсивные нагрузки, направленные на поддержание и развитие специфической выносливости, должны быть представлены на всех этапах подготовительного и соревновательного периодов. Однако доля таких нагрузок в подготовительном периоде сравнительно невелика (меньше 5% общего объема нагрузки).

#### 6.2.6. Тренировка выносливости в видах спорта ациклического характера

Среди видов спорта с ациклическим характером движения прежде всего спортивные игры и единоборства предъявляют значительные требования к выносливости. Длительность соревнования соответствует здесь времени соревнований на средних и длинных дистанциях. Существенное отличие заключается, однако, в постоянной смене интенсивности и форм движений. Кроме того, под влиянием конкретной ситуации борьбы или правил соревнований возникают частые перерывы, которые придают нагрузке интервальный характер. Тренировка выносливости в видах спорта ациклического характера должна строиться с учетом этих специфических условий.

Длительность и динамика интенсивности соревнований предъявляют высокие требования как к аэробным, так и к анаэробным возможностям организма. Аэробная производительность в качестве основы специфически соревновательной выносливости лучше всего развивается,



как уже отмечалось, длительными нагрузками средней интенсивности. Поэтому занимающиеся спортивными играми и единоборцы должны применять в качестве средств общеподготовительной тренировки прежде всего упражнения циклического характера (бог, лыжные гонки, плавание, греблю). Целесообразно при этом использовать движения, возможно близкие к избранному виду спорта (например, для водного поло – плавание, для хоккея на льду – скоростной бег на коньках и т. д.). В таком случае могут быть одновременно усвоены исходные навыки и улучшена экономичность движений. Переменный метод и «фартлек» наилучшим

### 193

образом отвечают требованиям спортивных игр и единоборств. Поэтому им нужно отдавать предпочтение. Вместе с тем особое значение имеет круговая тренировка. При умелом подборе упражнений (специальные упражнения и элементы соревновательного упражнения) и целесообразном дозировании нагрузки круговая тренировка оказывает отличное комплексное воздействие. В тесной связи с развитием различных сторон выносливости она позволяет совершенствовать ловкость, гибкость и технико-тактические навыки. По сравнению с другими организационно-методическими формами круговая тренировка дает возможность точнее дозировать нагрузки и фиксировать, измеряя, успехи в повышении выносливости. А это существенные предпосылки для систематической коррекции нагрузки и в соответствии с ростом достижений планомерного ее повышения.

Выносливость в рассматриваемых видах спорта необходимо, конечно, развивать и специфическими для них средствами, в тесной связи с решением технико-тактических задач. При этом можно опираться на изложенные принципы построения непрерывной длительной работы и на принцип интервальной работы. Если в первую очередь нужно развивать аэробную производительность, то рекомендуется предпочесть переменную длительную работу. Длительность нагрузки по сравнению со специфически соревновательными требованиями надо увеличить, а среднюю интенсивность в зависимости от состояния тренированности более или менее уменьшить. Не нужно все же чрезмерно отклоняться от соревновательных требований (особенно в боксе, борьбе, фехтовании). Для развития аэробных возможностей пригоден также интервальный метод с длительными фазами нагрузки, который допускает относительно более высокую интенсивность.

В тренировке специфически соревновательной выносливости нужно в первую очередь применять методы интервального упражнения. При этом в спортивных единоборствах должны доминировать интервальные методы со средними и короткими фазами нагрузки. Общая длительность нагрузки может при этом несколько превышать соревновательное время, средняя же интенсивность достигать специфически соревновательной или быть чуть выше.

Важно, не взирая на существующие в этих видах спорта объективные трудности, стараться измерять или по меньшей мере приближенно оценивать объем и интенсивность нагрузок. Интенсивность можно сравнительно точно дифференцировать и определять на основе частоты пульса, фиксируемой телеметрическим путем. Без определения нагрузки невозможно какое бы то ни было систематическое и планомерное воспитание выносливости.

## 6.3. ОСНОВЫ И МЕТОДЫ ТРЕНИРОВКИ БЫСТРОТЫ

### 6.3.1. Характеристика быстроты

Понятие «быстрота» характеризует способность передвигаться с максимально возможной скоростью<sup>26)</sup> \*<sup>1)</sup>. Быстрота имеет решающее значение в спринтерских и прыжковых дисциплинах легкой атлетики, а также в велосипедном спорте. Она составляет также важную основу для достижений, требующих «пост-спринтерской» выносливости, и в большинстве спортивных игр..

Основными предпосылками быстроты являются подвижность нервных процессов, скоростная сила, растяжимость, эластичность мышц и способность расслабляться, качество спортивной техники, интенсивность волевого усилия и биохимические механизмы, обеспечивающие движения скоростного характера.

*Подвижность нервных процессов.* Только при очень быстрой взаимной смене возбуждения и торможения и соответствующей регуляции нервно-мышечного аппарата может быть достигнута высокая частота движений в сочетании с оптимальным приложением силы.

*Скоростная сила.* Она имеет особое значение в таких видах спорта, где требуется высокое стартовое ускорение или ярко выраженная способность к рывку, спурту, например в легкоатлетическом и велосипедном спринте, в большинстве спортивных игр. Кроме того, скоростная сила оказывает значительное влияние на частоту движений (велоспорт) и на силу отталкивания в беге, от которой, в свою очередь, зависит длина шагов.

*Эластичность мышц.* Растяжимость, эластичность \*\*<sup>1)</sup> мышц и их способность к расслаблению при попеременной работе в роли синергистов или антагонистов представляют собой основные предпосылки безупречной спортивной техники и высокой частоты движений. Если эти качества мышц развиты недостаточно, то не может быть достигнута требуемая амплитуда движений, синергисты вынуждены преодолевать чрезмерно большое сопротивление по ходу и особенно в конечных точках амплитуды движения. Поэтому упражнения на растягивание и расслабление должны составлять постоянный органический элемент тренировки.

<sup>26)</sup> Г у н д л а х Х. Об упражняемости силовых и скоростно-силовых способностей в процессе физического совершенствования. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур», 17 (1968), доп. выпуск, ч. II (нем.).

\*<sup>1)</sup> Данное определение охватывает лишь высшую меру проявления быстроты (быстрота проявляется, как известно, и в не предельно скорых движениях). Оно не учитывает также разновидностей скоростных способностей – способность к ускорениям в отдельных движениях, быстроту двигательной реакции и др. Все это заставляет считать данное определение частным и существенно не полным. (Прим. ред.)

\*\*<sup>1)</sup> Растяжимость и эластичность – не тождественные понятия. Если первое характеризует способность мышц поддаваться деформации при растяжении, то второе – способность их возвращать свою первоначальную форму после деформации. (Прим. ред.)

*Напряжение воли.* Достижение максимально возможной скорости в решающей мере зависит от максимального напряжения воли и интенсивности волевого усилия. При спринтерском беге в условиях тренировки на спортсмена не оказывает непосредственного влияния какой бы то ни был внешний раздражитель, как, например, при поднимании тяжелой штанги или прыжке в высоту. В связи с этим многим спортсменам трудно бывает максимально мобилизовать волевые усилия<sup>27)</sup>. Поэтому нужно с помощью сознательно организуемой волевой

деятельности регулярно требовать от спортсменов больших волевых достижений. Необходимую предпосылку в данном случае составит информация спортсменов на основе точных измерений о достигнутой ими скорости. Кроме того, нужно специально создавать внешние раздражители. Лучше всего это достигается в тренировке-состязании (противник!), если спортсмен получает конкретные задания: сохранить или «отыграть» преимущество, возможно дольше «держат темп» с несколько более сильным противником, показать определенное время и т. д.

В биохимическом аспекте быстрота особенно зависит от энергетических запасов в мышце (аденозинтрифосфорная кислота и креатинфосфат) и от темпа мобилизации химической энергии. Вследствие максимальной интенсивности работы образуется высокий кислородный долг, который может составить до 95% кислородного запроса, что приводит к значительному повышению содержания молочной кислоты в крови (Яковлев)<sup>28</sup>). Способность к погашению кислородного долга и мощность буферных систем организма поэтому также имеют значение для достижений в упражнениях скоростного характера.

### **6.3.2. Методы и нагрузка в процессе тренировки быстроты**

#### **6.3.2.1. Интенсивность воздействий**

Решающий фактор в тренировке быстроты — это *высокая (вплоть до максимальной) интенсивность движений*. Спортсмен должен стремиться с помощью максимально возможной мобилизации сил и соответствующей его телосложению оптимальной частоты и амплитуды движений достигнуть своей высшей скорости или превысить ее.

Однако это должно происходить в полном соответствии с уровнем освоенной техники. Прежде чем передвигаться на полной скорости, необходимо упрочить технику на средней и субмаксимальной скоростях, чтобы предупредить явления судорожной напряженности. Однако «перенос» изученной на небольшой скорости техники в условия с более высокими требованиями к скорости

<sup>27</sup>) М а т е е в Д. Развитие качеств силы, быстроты и выносливости. «Теори унд Праксис дер Кёрперкултур» 9 (1960), 5, стр. 458 (нем.).

<sup>28</sup>) Я к о в л е в Н. Н. Биохимия спорта. Руководство для заочного обучения. Лейпциг, ГВШФК, 1967, стр. 91 (нем.).

## **196**

в большинстве случаев дело весьма сложное. Поэтому нужно с самого начала стремиться формировать технику при нарастающей интенсивности. Для этого особенно пригодны ускорения (бег с укорением, гребля с нарастающей частотой гребков и т. д.).

Учитывая, что скоростные раздражители наиболее эффективны при оптимальной возбудимости нервной системы, надо строить занятия так, чтобы скоростным упражнениям в отдельном тренировочном занятии не предшествовала какая бы то ни было утомительная работа. Поэтому сразу после вводной части нужно переходить к наиболее действенным скоростным нагрузкам, а все остальные задачи решать после этого.

#### **6.3.2.2. Длительность воздействий**

Так же как и другие компоненты нагрузки, *длительность воздействий* должна достигать оптимальной величины. Минимальная длительность определяется в данном случае длительностью фазы ускорения до достижения максимальной скорости. Если максимум скорости из-за малой длительности упражнения не достигается, то нагрузка, хотя и влияет на улучшение способности к ускорению, все же не оптимально воздействует на развитие быстроты. Верхнюю границу длительности нельзя определить однозначно. Безусловно, необходимо продолжать

нагрузку и после достижения максимума скорости (в беге около 1–2 сек.). Однако надо постоянно помнить, что при чрезмерно большой длительности воздействия нагрузка приобретает характер работы на выносливость, спортсмен очень сильно устает и нуждается в длительных фазах отдыха.

Определяя оптимальную длительность скоростного упражнения, необходимо как минимум выяснить индивидуально потребное время для ускорения и знать, как долго спортсмен может поддерживать максимальную или близкую к ней скорость. Точные исследования были проведены до сих пор только в беге. Генри, Жданов, Озолин, Хоменков и др. выяснили, что в беге на 100 м высшая скорость достигается между 5-й и 6-й сек.<sup>29)</sup> Бегуны относительно низкой квалификации достигают максимума раньше. Участок достижения максимальной быстроты Гундлах определяет как отрезок дистанции, «на котором бегут с максимальной или на 1% меньшей скоростью»<sup>30)</sup>; он составляет в зависимости от уровня достижений от 20 до 45 м.

Таким образом, оптимальная длительность скоростного упражнения зависит от индивидуальной способности к достижениям. В беге она соответствует отрезку дистанции примерно 35 максимум 80 м (при максимальном ускорении со старта).

<sup>29)</sup> И о н о в Д., Ч е р н я е в Г. Динамика скорости в спринте. «Дер Ляйхтатлет» (1967) 26 (нем.).

<sup>30)</sup> Г у н д л а х Х. Исследование зависимости между характеристикой шага и скоростью бега у бегунов различной квалификации в беге на 100 м. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 12 (1963) 4, стр. 351 (нем.).

## 197

### 6.3.2.3. Плотность воздействий

Существенное влияние на успешность тренировки быстроты оказывает *плотность воздействий*. Интервалы между повторными нагрузками должны обеспечивать оптимальное восстановление работоспособности. Для этого требуется, чтобы содержание молочной кислоты в мышцах, достигающее наибольшего уровня через 2–3 мин. после нагрузки, значительно понизилось. С другой стороны, интервал не должен быть настолько длительным, чтобы возбуждение в нервной системе чрезмерно упало. В зависимости от интенсивности, длительности воздействий и индивидуальной способности к восстановлению продолжительность интервала можно устанавливать примерно от 4 до 6 мин. Это, конечно, лишь ориентировочные значения, которые в зависимости от обстоятельств приходится и пренебрегать. При относительно длительных интервалах перед каждым повторением требуется дополнительная «разминка», чтобы возбуждение нервной системы, которое относительно быстро падает, снова повысить. Если применяют короткие интервалы, то целесообразно установить серийный порядок повторений. После двух или трех повторений интервалы значительно продлевают, причем рекомендуется комбинировать пассивный и активный отдых.

### 6.3.2.4. Объем нагрузок

*Объем нагрузок* максимальной интенсивности, которыми развивают быстроту, вследствие высокого напряжения нервно-мышечной системы относительно невелик как в отдельном тренировочном занятии, так и в серии занятий. Однако здесь существуют весьма значительные индивидуальные различия. В среднем нагрузки максимальной интенсивности на одном тренировочном занятии повторяются от 5 до 10 раз.

В течение недели (включая и недели соревновательного периода) редко дается больше двух-четырех тренировочных занятий, в которых акцентируется максимальная быстрота.

### **6.3.3. Методы и нагрузка в процессе развития скоростной выносливости**

Выносливость оказывает известное влияние на соревновательное достижение и в типичных скоростных видах спорта. Уже давно известно, что и на дистанции 100 м максимальную скорость редко удается поддерживать до финиша. Основная причина спада скорости заключается в том, что нервную систему утомляют импульсы высокой частоты и быстро развивается состояние торможения \*). Хотя общие энергетические затраты в спринтерских видах спорта относительно невелики, при расчете на единицу времени они гораздо

\*) Это лишь одна из гипотетических причин падения работоспособности в спринтерских упражнениях. (Прим. ред.)

198

выше, чем при других нагрузках. Все это приводит к быстрому локальному утомлению и вызывает снижение частоты движений, а тем самым – скорости.

#### **6.3.3.1. Тренировка аэробной выносливости**

Основу специфически соревновательной скоростной выносливости создает определенная степень аэробной выносливости, которая развивается посредством нагрузок средней интенсивности. Абсолютный объем этих нагрузок в спринтерских видах спорта по сравнению с видами спорта «на выносливость» незначителен, но его доля в общем объеме средств очень высокая и может достигать в подготовительном периоде до 90%.

Тренировка средней и малой интенсивности, которая может в зависимости от индивидуальных особенностей спортсмена проводиться как методами длительной, так и методами прерывистой работы на больших и средних отрезках, заслуживает внимания прежде всего в связи с подготовкой подрастающих спортсменов. Она способствует необходимой и для скоростных достижений адаптации сердечно-сосудистой системы. Хотя у спринтеров, как правило, не происходит ярко выраженного увеличения объема сердца, но могут, в частности, улучшиться максимальный кислородный пульс и капилляризация, а благодаря этому также дееспособность сердца и всей системы кровообращения. Это положительно сказывается не только на скоростной выносливости, но, видимо, и на способности к восстановлению после нагрузок максимальной и субмаксимальной интенсивности.

#### **6.3.3.2. Тренировка специфически соревновательной выносливости**

Если посредством нагрузок средней интенсивности созданы соответствующие основы, выносливость должна получить дальнейшее развитие с помощью близких к соревновательным и специфически соревновательных нагрузок на втором этапе подготовительного периода и в соревновательном периоде. Данной цели прежде всего служат:

- Нагрузки с большой скоростью на дистанциях, составляющих от двух третей до удвоенной длины соревновательной дистанции (например, в легкой атлетике темповые пробежки на 300 м, в велосипедном спринте – темповая езда до 500 м).
- Нагрузки с максимально возможной скоростью на дистанциях, которые длиннее соревновательной на 10–20%.
- Соревнования.

Нагрузки даются разовые или повторные (метод повторной работы). Между повторными нагрузками со скоростью, очень близкой к максимальной, спортсмену требуются сравнительно большие интервалы для отдыха. Продолжительность их в зависимости от длительности воздействий может достигать до 15 мин. Они должны

быть достаточными для такого восстановления работоспособности, чтобы следующую нагрузку можно было повторно применить с той же интенсивностью.

Если же требуется субмаксимальная скорость без полного расхода энергии («щадящие» нагрузки), то интервалы бывают значительно короче. В этом случае можно рекомендовать опять-таки повторение упражнения сериями: следуют одна за другой 2–4 нагрузки с короткими интервалами (2–4 мин.). Вследствие нарастающей концентрации молочной кислоты, которая продолжает увеличиваться и в интервалах <sup>31)</sup>, между сериями требуются более длительные интервалы. Но они не должны превышать, как правило, 10 мин., чтобы возбуждение нервной системы не снизилось чрезмерно. По этой же причине можно часть межсерийной паузы провести активно.

Объем нагрузки в одном тренировочном занятии и в течение недели регулируется в зависимости от индивидуальной способности спортсмена переносить нагрузки и уровня развития выносливости. Достаточно, как правило, двух занятий рассматриваемого типа в неделю (см. табл. 16).

#### **6.3.4. Преодоление «скоростного барьера»**

Озолин <sup>32)</sup> отмечает, что развитие быстроты может быть затруднено или даже может прекратиться вследствие упрочения двигательного стереотипа. Зацюрский <sup>33)</sup> говорит о «скоростном барьере», который может возникнуть, если тренировку юных спортсменов односторонне ориентируют на спринтерские упражнения, а в тренировке к высоким результатам пренебрегают скоростно-силовыми специальными упражнениями.

Разносторонняя общая и специальная тренировка позволит, по всей вероятности, предотвратить преждевременный застой в развитии быстроты. Уже существующий «скоростной барьер» удастся устранить или «расшатать» такими мерами, как создание облегчающих или принудительных условий (лидер, защита от ветра, искусственная тяга и т. д.), допускающих большую частоту движений и большую их амплитуду; создание соревновательных условий в тренировке, а также проведение достаточно большого числа соревнований с равными или несколько лучшими противниками,

#### **6.3.5. О периодизации тренировки в скоростных видах спорта**

В скоростных видах спорта рекомендуется периодизация тренировки по типу «сдвоенного» цикла: это создает условия для более

<sup>30)</sup> Зацюрский В. М. Физические качества спортсмена. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 17 (1968), спец. выпуск, стр. 133 (нем.).

<sup>32)</sup> О з о л и н Н. Г. Тренировка легкоатлета. Берлин, «Шпортферлаг», 1952, стр. 129.

<sup>33)</sup> Зацюрский В. М. Физические качества спортсмена. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 17 (1968), спец. выпуск, стр. 89 (нем.).

быстрого роста достижений (см. табл. 14) \*) Однако продолжительность подготовительных и соревновательных периодов всегда необходимо так согласовывать, чтобы с помощью общих и специальных средств в достаточной мере могли быть развиты нужные физические, спортивно-технические и психические основы достижений.

##### **6.3.5.1. Подготовительный период**

На первом этапе тренировку следует направить прежде всего на развитие скоростной силы, гибкости и ловкости, применяя разносторонние общие и специальные средства. Из общих средств особенно ценны спортивные игры, поскольку они предъявляют к организму комплексные требования.

Для исправления двигательных ошибок и обучения технике необходима

тренировка в различных границах быстроты. При смене быстроты («фартлек») или ускорениях надо особенно следить за тем, чтобы движения были свободными, ритмичными, а не судорожно напряженными. Важно избегать чрезмерного приложения силы и более высокой частоты движений, чем это допускает уровень техники; вместе с тем необходимо создать такие условия, чтобы движения оставались экономными даже при субмаксимальной и максимальной интенсивности. Будет, конечно, неправильно в подготовительном периоде изучать технику лишь при нагрузках малой и средней интенсивности. По и при нагрузках субмаксимальной интенсивности спортсмен все же должен сосредоточивать внимание на процессе движений, а не на приложении силы.

На втором этапе подготовительного периода тренировка должна приобрести более специальный характер. Наряду с решением прежних задач начинается непосредственное воспитание быстроты и скоростной выносливости. Соответственно должен нарастать объем нагрузки субмаксимальной и максимальной интенсивности. Это создаст решающие условия для приспособления техники к соревновательным условиям и для развития специальных волевых качеств. Чем интенсивнее становится тренировка, тем большее значение приобретают упражнения на раскрепощение и расслабление, а также различные формы активного отдыха.

#### 6.3.5.2. Соревновательный период

В соревновательном периоде необходимая высокая интенсивность воздействий обеспечивается частым участием в соревнованиях. Например, польские спортсменки — спринтеры высшего класса — в соревновательном периоде 1966 г. имели до 40 соревновательных

*\*) Изложено слишком категорично. При известных условиях (необходимость особо существенного повышения общего уровня функциональных возможностей организма и др.) могут быть оправданы и другие варианты периодизации тренировки, в том числе и годовые циклы. (Прим. ред.)*

201

дней <sup>34)</sup> — в среднем по два дня в неделю. Тисе считает, что подрастающие спортсмены в годы спартакиады ГДР должны участвовать в 20—30 соревнованиях. Одновременно должен быть обеспечен достаточный активный отдых для спортсменов до и после трудных соревнований, а также между тренировочными занятиями. Нагрузка в соревновательном периоде регулируется числом соревнований. Специальные скоростно-силовые упражнения — неперенный элемент тренировочной программы.

#### 6.3.6. Особенности тренировки быстроты в спортивных играх

Анализ игр показал, что специализирующиеся в спортивных играх в течение одного соревнования должны выполнить множество рывков и спринтерских спуртов. Современная тенденция повышать темп игры, поражать противника быстрыми атаками, включать защитников в наступательные, а нападающих в защитные действия ведет к всемерному усилению требований, предъявляемых к быстроте и скоростной выносливости игроков. По данным Вернера, футболисты в течение игры проводят в среднем от 40 до 60 спринтерских рывков, преимущественно на дистанциях до 30 м. Основу высокой скорости в движениях с игровым снарядом составляет предшествующее развитие быстроты движений без снаряда. При этом сохраняют силу ранее описанные отличительные черты методики тренировки быстроты. Однако нельзя довольствоваться тренировкой только на очень коротких дистанциях (20—30 м). Основания были уже изложены выше. Игрокам тоже нужны оптимальные воздействия,

развивающие быстроту, поэтому необходимо бегать с максимальной скоростью, которая достигается лишь после 30 м, т. е. использовать дистанции между 30 и 60 м.

Приобретенная таким образом быстрота преобразуется затем с помощью специальных средств – пробежек с игровым снарядом, бега с завершающим ударом по воротам, так называемого слаломного бега (огибая пассивных, а позднее и активно действующих игроков-противников) и прочих упражнений – в практические игровые действия.

#### **6.3.7. Предупреждение травматизма**

Скоростные нагрузки предъявляют максимальные требования к мышцам, сухожилиям и связкам. Повреждения при этом бывают сравнительно часто. Основные причины – локальные перегрузки, недостаточная разносторонность нагрузок, применение их при переохлаждении и в состоянии утомления, а также изъёмы в непосредственной специальной подготовке (разминке) к скоростным усилиям. (Подчеркнем, что добросовестная разминка перед тренировкой и соревнованием – обязательная предпосылка любого достижения

<sup>34)</sup> Г л е с к П. Методика тренировки в польском женском спринте. «Дер Ляйтатлет» (1967) 15.

## **202**

в скоростных видах спорта). Во избежание травм необходимо отказаться от скоростных усилий максимальной интенсивности в ранние утренние часы; при появлении болей или судорог в мышцах нагрузку следует прекратить; в прохладную погоду нужно надевать тренировочный костюм; наконец, широко применять упражнения на расслабление и разнообразный массаж. Применять втирания, стимулирующие обильное кровоснабжение, можно только с согласия спортивного врача (см. 9.2.8).

### **6.4. ОСНОВЫ И МЕТОДЫ ТРЕНИРОВКИ ГИБКОСТИ**

#### **6.4.1. Характеристика гибкости**

Гибкость <sup>35)</sup> – это способность выполнять движения с большой амплитудой \*). Максимальная амплитуда движений служит поэтому мерой определения гибкости. В научных исследованиях ее выражают обобщенно в угловых градусах или сантиметрах; в спортивной практике зачастую используют известные стандарты в различных упражнениях (например, наклон вперед в седе, руками достать пальцы выпрямленных ног, верхней частью туловища прикоснуться к бедрам).

#### **6.4.2. Значение гибкости**

Гибкость – элементарное условие качественно и количественно хорошего выполнения движений. Недостаточно развитая подвижность в суставах является причиной того, что:

- 1) приобретение определенных двигательных навыков становится невозможным или темп их усвоения и совершенствования – медленным;
- 2) у спортсмена легко возникают повреждения;
- 3) развитие силы, быстроты, выносливости и ловкости задерживается или уровень их развития не может быть использован полностью;
- 4) амплитуда движения ограничивается, вследствие чего быстрота движений снижается (слишком короткие пути ускорения, например в метаниях и толкании). К тому же спортсмены работают с повышенным напряжением сил, что, в свою очередь, быстрее утомляет;
- 5) качество управления движениями снижается не только в тех видах



спорта, где оно составляет непосредственный предмет оценки достижений (технические виды спорта), но также и во всех других. Если атлет обладает резервами («запасом») гибкости, то он

<sup>35)</sup> В литературе также часто применяются термины «эластичность» и «подвижность» (в суставах), которые нужно рассматривать в данной связи как синонимы.

<sup>\*</sup>) Здесь опять определение качества связывается лишь с некоторой (большой) мерой его проявления и поэтому имеет неполный характер. (Прим. ред.).

203

может выполнить свое упражнение с большей силой, быстрее, легче и выразительнее.

#### **6.4.3. Анатомо-физиологические основы гибкости**

Степень подвижности в суставах определяется в первую очередь формой суставов и соответствием сочленяющихся поверхностей. От растяжимости (эластичности) суставных связок, сухожилий и мышц, проходящих около того или иного сустава, а также от силы последних зависит, в какой мере спортсмен сможет использовать анатомически сложившийся радиус действия.

Эластичность связок и сухожилий можно увеличить с помощью систематического упражнения. Однако, ввиду того что связочный аппарат должен выполнять важную защитную функцию, такое увеличение возможно и рекомендуется только до известной степени.

Гибкость спортсмена ограничивается прежде всего эластичностью мышц. Сущность этого ограничения состоит в следующем:

в различных упражнениях сокращение определенных мышц сопровождается растягиванием их антагонистов. При движениях с максимальной амплитудой подвижность в суставах ограничивается недостаточной способностью антагонистов растягиваться. Большое значение в этом ограничении имеет центральная нервная система, под воздействием которой эластические свойства мышцы могут значительно меняться<sup>36)</sup>. Растяжимость мышечных волокон может повышаться под влиянием упражнения. При этом, однако, не должна пострадать их способность возвращаться в исходное положение. Поэтому следует иметь в виду методическое указание — сочетать специальные упражнения для развития гибкости с упражнениями на силу.

Часто спортсмен из-за недостаточных силовых способностей соответствующих мышц не в состоянии достигать большой амплитуды движений. Силовые способности, таким образом, — это важный компонент, который приходится учитывать при развитии гибкости.

При этом многих тренеров занимает вопрос, не уменьшает ли повышение максимальной силы амплитуду движений в суставах. Исследования Хелленбрандта<sup>37)</sup> — показали, что растяжимость мышечных волокон при их утолщении (внешний признак повышенной максимальной силы) не страдает. Однако остается в силе мнение о том, что гибкость имеет тенденцию к определенному, чисто механическому ограничению при сильно гипертрофированных мышцах.

На гибкость оказывают сильное воздействие различные внешние условия и состояние организма (табл. 24).

<sup>36)</sup> З а ц и о р с к и и В. М. Физические качества спортсмена. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 17 (1968), спец. выпуск, стр. 161 (нем.).

<sup>37)</sup> Н е т т. Т. Средние и самые тяжелые веса в силовой тренировке. «Теория легкой атлетики», 1963, № 28, стр. 770 (нем.).

Изменение гибкости при различных условиях (по Озолину)

Условия	После ночного сна		10 мин., проведенных при 10°C с обнаженным телом	40 мин., проведенных в горячей ванне при 40°C	После 20 мин. расслаб- ления	После утомительной тренировки
	утром	в полдень				
Время дня	8.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Изменение амплитуды в мм	+35	-15	-36	+78	+89	-35

#### 6.4.4. Методика тренировки гибкости

Различают пассивную и активную гибкость <sup>38)</sup>. Под пассивной гибкостью понимают максимально возможную подвижность в каком-либо суставе, которую спортсмен в состоянии продемонстрировать с помощью внешних сил, создаваемых партнером, снарядом, отягощением и т. д. (рис. 49, а). Измеряя пассивную подвижность, можно достаточно точно определить степень растяжимости таких мышц, которые ограничивают амплитуду движения. Под активной гибкостью подразумевают максимально возможную подвижность в суставе, которую спортсмен может проявить самостоятельно, без посторонней помощи, используя только силу своих мышц (рис. 49, б). Показатели активной гибкости характеризуют, следовательно, не только степень растяжимости мышц-антагонистов, но и силу мышц, выполняющих движение. Величины активной гибкости меньше величин пассивной гибкости. Разность между этими величинами (А-П- угол) и ее изменение в процессе целенаправленного обучения должны учитываться

Рис. 49. а-пассивная гибкость;  
б - активная гибкость.

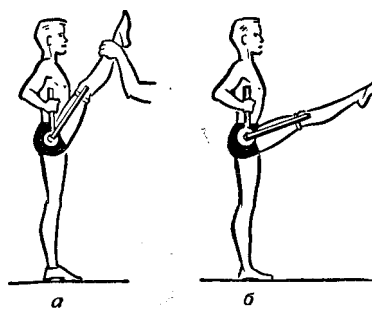
в практике как существенный для спортсмена параметр. То, что подразделение на активную и пассивную гибкость носит не только теоретический характер, указывает следующий пример. Гимнастка с помощью партнера или используя вес собственного тела (например в «шпагате») достигает, допустим, очень больших величин подвижности в тазобедренных суставах - ее

<sup>38)</sup> Понятия активной и пассивной гибкости не совсем точно отражают положение вещей, ибо и пассивная гибкость содержит активный компонент - способность мышц-антагонистов расслабляться. То же относится к разделению упражнений «на гибкость» на активные и пассивные в табл. 24.

205

пассивная гибкость хорошо выражена. Но использовать эту пассивную подвижность при выполнении упражнений на снарядах спортсменка не в состоянии. Так, она не демонстрирует, скажем, хорошей амплитуды при разведении ног в прыжках на бревне. Причина заключается в недостаточной активной гибкости. В этом случае тренировку следует направить, конечно, в первую очередь на улучшение показателей активной гибкости.

Классификация упражнений «на гибкость» представлена в табл. 25. Так как все эти упражнения содействуют улучшению гибкости, но их воздействие на активную и пассивную гибкость различно, возникает вопрос, когда отдавать предпочтение тем или иным упражнениям?



Отвечая на этот вопрос, надо исходить из того, что в одних случаях малая растяжимость мышц-антагонистов может ограничить возможности движения, а в других — недостаточная сила мышц, с помощью которых производится данное движение. Следовательно, необходимо знать растяжимость одних и силу других, т. е. нужно измерить величины активной и пассивной подвижности в суставах.

Классификация средств (упражнений) для развития гибкости

Таблица 25

Средства	Упражнения для улучшения активной гибкости	Упражнения для улучшения пассивной гибкости
Выполнение	Путем сокращения мышц, обеспечивающих данное движение в суставе	С помощью воздействия внешней силы (партнер, снаряды, вес собственного тела)
Пример	Отведение ноги вперед-вверх-в сторону	«Барьерный» сед, «шпагат»

Средства	Динамические упражнения	Статические упражнения	Комбинированные упражнения
Выполнение	Увеличение и уменьшение амплитуды движения в ритмическом чередовании	Удерживание определенного положения с растянутыми мышцами в течение длительного времени	
Пример	На «1» — сгибание, на «2» — выпрямление, на «1, 2, 3» — пружинящее сгибание, на «4» — выпрямление. Маховые упражнения	Сгибание вперед — на 1 такт, оставаться в этом положении в течение трех тактов, после этого возвращение в исходное положение	Мах и удерживание ноги в крайней точке амплитуды

206

Активные упражнения «на гибкость» применяются, если наряду с растягиванием «тормозящих» мышц надо развивать силу их антагонистов, благодаря чему наступает увеличение амплитуды движения<sup>39)</sup>. Особенно действенными при этом оказываются активные статические упражнения «на гибкость».<sup>40)</sup> Если у какого-либо атлета пассивная гибкость недостаточно развита, то представляется целесообразным применять и пассивные упражнения «на гибкость»<sup>41)</sup>.

Подводя итоги, можно сказать, что надежный успех сулит лишь правильная комбинация упражнений всех групп, ибо отдельное упражнение производит лишь ограниченное воздействие на гибкость, а спортивная практика предъявляет к ней многообразные требования.

Специальные методические указания:

- Подбор упражнений обуславливается требованиями избранного вида спорта, другими специальными условиями и уровнем подготовленности спортсмена.

- Применять нужно такие упражнения, которые разносторонне увеличивают амплитуду движений. Тогда спортсмен получает возможность разносторонне использовать приобретенные качества.

- Исходя из того, что силовые способности соответствующих мышц могут в решающей мере определить активную гибкость, в программу развития гибкости необходимо включать специальные силовые упражнения.

- Гибкость нужно развивать систематически и планомерно. Влияние, скажем, одного-единственного максимального сгибания вперед очень

невелико. Лишь после многих повторений станет значимым увеличение амплитуды как суммарного результата; мышцы, ограничивающие движения, будут оказывать меньшее сопротивление растягиванию. Упражнения на растягивание, как правило, выполняются сериями, по 10–15 повторений в каждой.

- Интервалы между сериями заполняются упражнениями на расслабление.
- Серии упражнений нужно составлять так, чтобы высшая граница амплитуды движений достигалась многократно и постепенно увеличивалась. Только повторение упражнения в предельных границах приносит выраженные успехи и одновременно способствует воспитанию соответствующих волевых качеств.
- Быстрее всего гибкость развивается тренировками, проводимыми ежедневно или два раза в день. Кроме этого, спортсмены должны заниматься самостоятельно (включать упражнения «на гибкость» в утреннюю гимнастику и домашние задания).

<sup>39)</sup> Кос В. Соотношение активных маховых упражнений и пассивных упражнений в специальной тренировке, направленной на развитие подвижности в суставах. «Сборник вестника УВ ЧСТВ I. Прага. «Спортивни а туристичке накладателства», 1965, стр. 121–130.

<sup>40)</sup> Васильев Е. П. «Теория и практика физической культуры» 1964, № 2.

<sup>41)</sup> См. Кос В., там же.

## 207

Упражнения «на гибкость» целесообразно проводить во вводно-подготовительной или в конце основной части занятия. Им должно предшествовать разностороннее разогревание. Поэтому комплекс упражнений «на гибкость» лучше начинать с активных упражнений или же очень осторожных пассивных. Не рекомендуется заниматься развитием гибкости при сильном утомлении (скажем, в конце тренировочного занятия, после стайерской или силовой тренировки) \*).

• Так как гибкость легче поддается воспитанию в детском и подростковом возрасте, основная работа в этом направлении должна проводиться в данном возрастном периоде. При хорошо организованном тренировочном процессе в последующие годы надо будет только поддерживать гибкость на достигнутом уровне.

• Упражнения «на гибкость» должны использоваться и тогда, когда желаемый уровень ее развития уже достигнут. Если же начинают пренебрегать оптимумом упражнений на растягивание, то гибкость, прежде всего у детей и подростков, снова быстро ухудшается. С одной стороны, причина этого в постоянном и относительно быстром росте детей и подростков, а с другой – вероятно, в способности их организма к относительно быстрой реадaptации. Гибкость с возрастом по общей тенденции ухудшается.

### 6.4.5. Контроль за развитием гибкости

Уровень развития гибкости необходимо регулярно проверять. Это осуществляется методами измерения, при которых подвижность в том или ином суставе оценивается в градусах (см. рис. 49) или в линейных мерах (см. рис. 55) как на самом испытуемом, так и по изготовленным фотоснимкам. Зачастую необходимо соотнести полученные величины с известными признаками телосложения и применить индексы. Например (см. рис. 62): пронести палку прямыми руками из положения перед телом, внизу (хват сверху) – дугами вперед-вверх и через голову – назад за спину.

$$\text{Индекс: } \frac{\text{ширина хвата в см}}{\text{ширина плеч в см}} .$$

Для получения показателя, специфического для избранного вида спорта, нужно применять такие контрольные упражнения, которые очень близки по структуре к технике спортивного упражнения или его частей и в которых участвуют наиболее существенные для него мышечно-суставные группы. На рис. 50–62 показаны возможности проверки

гибкости, находящие преимущественное применение в спортивной гимнастике.

\*) Упражнения для развития «пассивной» гибкости (т. е. гибкости, проявляемой в уступающих и изометрических режимах) оказываются эффективными и на фоне некоторого утомления (см. Е. П. Васильев, 1964). (Прим. ред.)

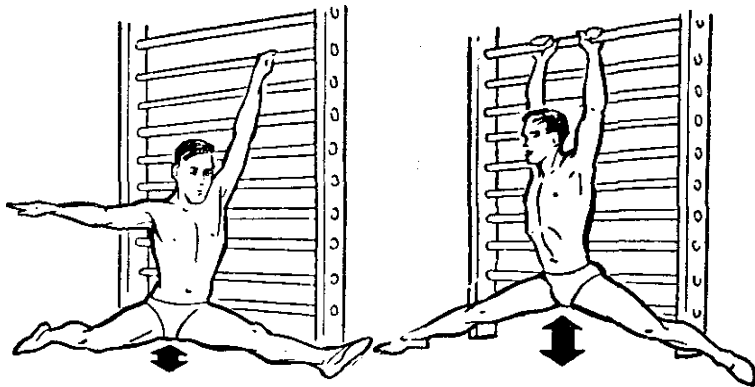


Рис. 50

Рис. 51

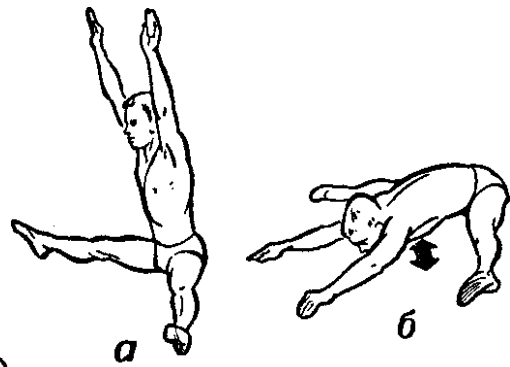


Рис. 56

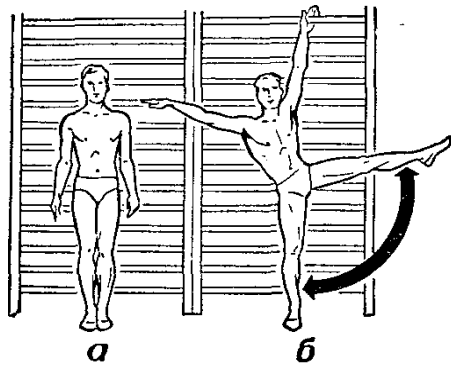


Рис. 52

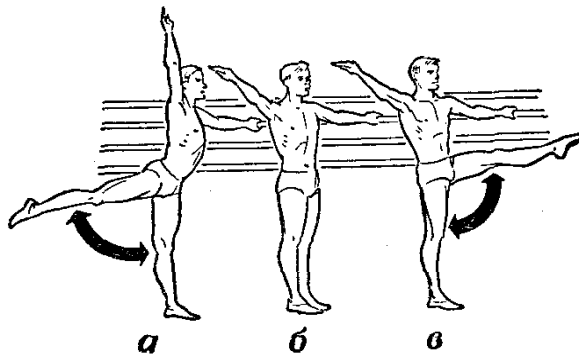


Рис. 53

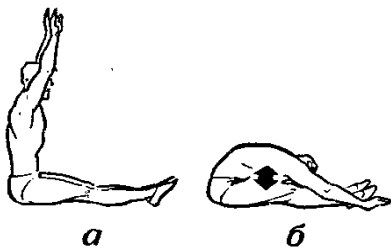


Рис. 54

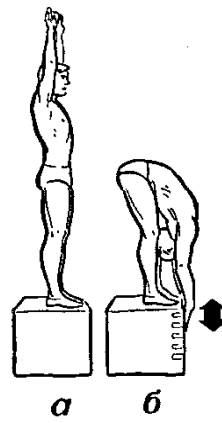


Рис. 55

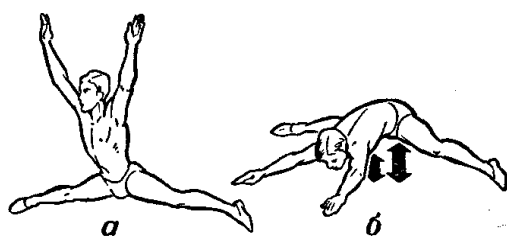


Рис. 57

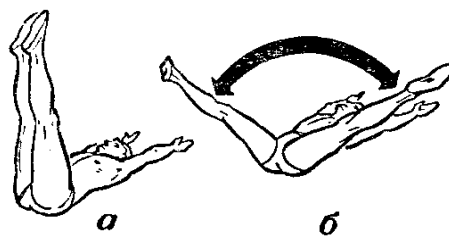


Рис. 58

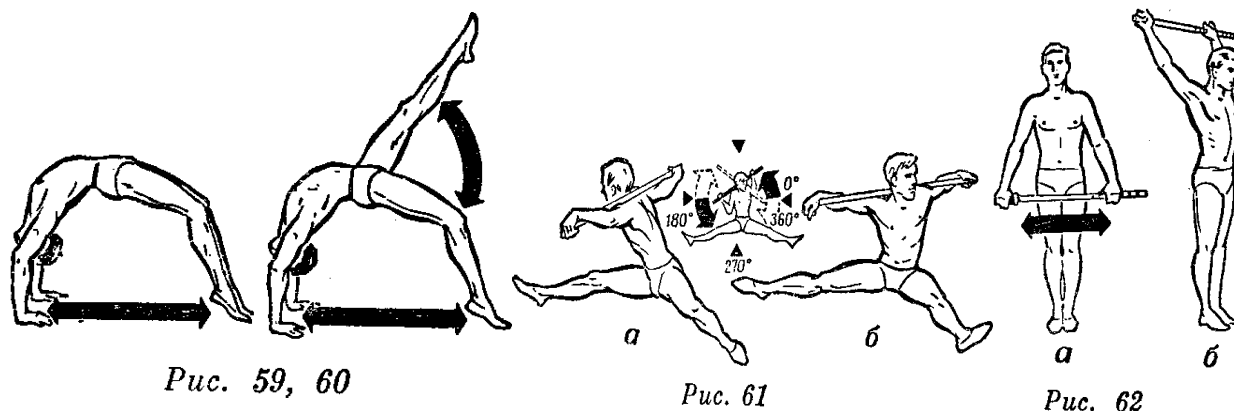


Рис. 59, 60

Рис. 61

Рис. 62

Рис. 50–62. Упражнения для контроля за развитием гибкости в спортивной гимнастике (стрелки в каждом случае характеризуют регистрацию результата в сантиметрах или градусах)

## 6.5. ОСНОВЫ И МЕТОДЫ ТРЕНИРОВКИ ЛОВКОСТИ

### 6.5.1. Характеристика ловкости

Среди физических способностей ловкость занимает особое положение. Она имеет самые многообразные связи с остальными физическими способностями, тесно связана с двигательными навыками и потому носит наиболее комплексный характер.

Следуя за Хиртп<sup>42)</sup>, мы под ловкостью понимаем способность, во-первых, овладеть сложными двигательными координациями; во-вторых, быстро научиться спортивным движениям и совершенствовать их; в-третьих, целесообразно применять навыки и в соответствии с требованиями меняющейся обстановки быстро и рационально перестраивать их.

Зациорский<sup>43)</sup> предлагает несколько критериев ловкости, которые дают возможность количественно определять эту способность:

— Координационная трудность двигательной задачи. Двигательная задача (например, поймать мяч, прыгнуть через козла) может

<sup>42)</sup> Х и р т ц П: О двигательном качестве ловкости. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 13 (1964) 8, стр. 729.

<sup>43)</sup> Зациорский В. М. Физические качества спортсмена. ФиС, 1970, стр. 159.

210

представлять различную трудность. В данном отношении важны координационномоторные требования.

— Точность выполнения. Движение будет точным, если его пространственные, временные и силовые характеристики соответствуют двигательной задаче. В спортивной практике часто ограничиваются фактом самого выполнения движения (мяч пойман — не пойман; подъем махом — выполнен или не выполнен). Однако движение может быть выполнено с различной степенью целесообразности, экономичности. Точные движения отличаются особо высокой экономичностью. В научных исследованиях можно поэтому привлекать в качестве меры ловкости определенные признаки экономичности выполнения движений (например, степень эффективности при данной затрате сил).

— Время освоения. Мерой ловкости может служить и учебное время,

которое требуется атлету для овладения необходимой точностью движения или для исправления его. Если он начинает «с ходу» выполнять новые для него движения, то его, очевидно, следует считать более ловким, чем того, кто затрачивает на их освоение больше времени <sup>44</sup>).

В видах спорта, для которых характерны быстрая смена условий и большая изменчивость действий спортсмена в процессе соревнования (спортивные игры, единоборства), представляет также интерес время между сигналом к выполнению движения и началом выполнения. В быстро изменяющейся обстановке необходима большая ловкость для того, чтобы реагировать быстро, целесообразно и последовательно. Здесь мерой ловкости может служить минимальное время от момента изменения обстановки до начала ответного движения (способность адаптироваться, находчивость).

В спортивной практике с целью испытания ловкости часто предлагают различные двигательные задачи в определенной последовательности. Общее время, затрачиваемое спортсменом на решение всех этих задач, служит мерой ловкости, так как в нем находят свое отражение быстрота, целесообразность и последовательность их решения.

#### 6.5.2. Значение ловкости

Ловкость — важная предпосылка изучения и совершенствования спортивной техники и поэтому имеет первостепенное значение в тех видах спорта, в которых предъявляются высокие требования к координации движений. Ловкость играет большую роль и во всех видах спорта, где необходима способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации в соревнованиях. При этом ловкость проявляется в целесообразном выборе предварительно приобретенных навыков и в сознательном корригировании движений.

<sup>44</sup>) Зацюрский В. М. Физические качества спортсмена. ФиС, 1970. стр. 159.

### 211

Большая ловкость нужна и при так называемых реактивных движениях, когда спортсмену приходится немедленно рефлекторно восстанавливать нарушенное равновесие (поскользнувшись, споткнувшись, столкнувшись). Повышенная способность приспособления требуется также тогда, когда спортсмен встречается с непривычными внешними условиями (травяное, песчаное, бетонное или паркетное покрытие беговой дорожки; мягкий, жесткий, неровный грунт и т. п.; размеры, освещение мест соревнований, эластичность, вес, форма снарядов, непривычные одежда или метеорологические факторы — ветер, дождь, снег и т. д.).

Мы проводим различие между *общей* ловкостью (проявляемой в многообразных сферах спортивной деятельности) и *специальной* (способность к освоению и вариативному применению техники соответствующего вида спорта) <sup>45</sup>). На основе комплексности каждый вид специальной ловкости тесно связан с другими факторами, определяющими достижения в данном виде спорта, и поэтому не переносится на иные виды \*). (Бывают атлеты, которые проявляют, например, хорошую ловкость в гимнастике, но недостаточную — в спортивных играх.) Необходимо в связи с этим иметь в виду, что специальная ловкость должна развиваться специальными средствами, соответственно с требованиями данного вида спорта.

#### 6.5.3. Предпосылки ловкости

*Физические способности.* Ловкость тесно связана с другими физическими способностями спортсмена и может проявляться только в комплексе с ними.

*Запас движений.* Каждое изучаемое движение частично опирается на старые, уже выработанные координационные сочетания, которые вместе с новыми вступают в специфическое соединение и образуют новый навык. Чем тоньше, точнее и разнообразнее была работа двигательного аппарата, чем больше благодаря этому запас условнорефлекторных связей, тем большим числом двигательных навыков владеет атлет, тем легче он усваивает новые формы движений, тем лучше приспособляется к существующим и изменяющимся условиям, т. е. тем больше его ловкость<sup>46)</sup>.

При этом отношения между ловкостью и запасом движений взаимно обусловлены. Хорошо развитая ловкость, в свою очередь, способствует развитию навыков, существенно сокращая время их формирования.

<sup>45)</sup> О з о л и н Н. Г. Тренировка легкоатлета. Берлин, «Шпортферлаг», 1952, стр. 164 (нем.).

\* ) «Специальная ловкость», как и другие способности, развитые в направлении глубокой специализации, «переносится» на другие виды деятельности с большим трудом и в узком диапазоне. Однако нельзя сказать, что она вообще не подчиняется закономерностям переноса тренированности. Что это не так, видно, кстати, из последующего содержания главы. (Прим. ред.)

<sup>46)</sup> З а ц и о р с к и и В. М. Физические качества спортсмена. ФиС, 1970, стр. 159.

## 212

*Деятельность анализаторов.* Наряду с основополагающей ролью ранее приобретенного двигательного опыта большую роль в проявлении ловкости играет обработка актуальной (текущей) информации — зрительных, слуховых, кинестетических, тактильных и вестибулярных сигналов, воспринимаемых с помощью соответствующих анализаторов. Такая богатая информация позволяет детально познавать процесс движения, обеспечивает точный анализ его и дает возможность быстрее овладевать движением и перестраивать его. Особенно тесные связи при этом обнаруживаются прежде всего между показателями кинестезии и скоростью обучения движениям<sup>47)</sup>. Так, чем больше была способность тренирующихся точно воспринимать и воспроизводить движение, тем раньше они овладевали новым навыком.

### 6.5.4. Указания по методике воспитания ловкости

- Основной задачей при воспитании ловкости должно быть овладение новыми многообразными двигательными навыками и их компонентами. Изучение их расширяет базу, на которой могут образоваться новые координационные связи.

- Спортсмен должен непрерывно осваивать более или менее новые навыки. Если в течение долгого времени запас движений не пополняется, способность к обучению снижается. Это положение в особенности относится к тем видам спорта, главное для достижений в которых — овладение трудным и большим по объему материалом упражнений. Автоматизированные движения, протекающие в стандартных условиях, перестают способствовать развитию ловкости.

- В то время как другие физические способности можно развивать и посредством относительно простых движений, упражнения для развития ловкости должны отличаться известной степенью трудности в координационно-двигательном отношении.

- Для развития ловкости как способности спортсмена быстро перестраивать двигательные действия особенно пригодны подвижные и спортивные игры, бег с препятствиями различного рода и т. п.

- Развитие ловкости стимулируется повышением координационных трудностей, с которыми должны справляться спортсмены. В табл. 26 приведены некоторые практические приемы, используемые с этой целью в отдельных видах спорта<sup>48)</sup>.



• Упражнения для развития ловкости лучше всего проводить в начале основной части тренировочного занятия (связь с развитием быстроты). Интервалы между ними должны быть оптимальными. Объем упражнений для развития ловкости в рамках одного

<sup>47)</sup> Ф и л л и п с М. и С а м м е р с Д. «The Res. Quarterly» Рисерч Квотерли 1954, 25 стр. 456.

<sup>48)</sup> Матвеев Л. П.; К о л о к о л о в а В. М. Общие основы физического воспитания. «Спортивный опыт за рубежом». Берлин, «Шпортферлаг», 1962, вып. 6, стр. 84-85.

213

тренировочного занятия должен быть незначительным, но занятия нужно проводить чаще.

• Отдельные возрастные периоды развития человека предоставляют очень различные возможности для развития ловкости. Наиболее благоприятны условия в детском и подростковом возрасте, поскольку организм в это время наиболее пластичен. Таким образом,

Таблица 26 Методические приемы, направленные на развитие ловкости

Методические приемы	Примеры
а) необычные исходные положения для выполнения упражнений	Прыжки в длину или глубину из положения стоя спиной к направлению прыжка
б) «зеркальное» выполнение упражнения	Метание диска слабой рукой Боксирование в правосторонней (непривычной) стойке Выполнение комбинаций гимнастических упражнений «в обратную сторону» (в обратном порядке) Выполнение комбинаций упражнений в ускоренном темпе
в) изменение скорости или темпа движений	Уменьшение игрового поля – в футболе, гандболе, волейболе и т. д.
г) изменение пространственных границ, в пределах которых выполняется упражнение	Выполнение прыжка в длину, вперед, назад, в сторону, на одной ноге, на левых ногах и т. л. Выполнение опорного прыжка через гимнастические снаряды с до бавочным поворотом перед приземлением
д) изменение способа выполнения упражнений	Метание диска, молота, набивного мяча с петлей со многими поворотами
е) усложнение упражнений посредством добавочных движений	Применение новой техники в соединении с ранее изученными прие мами. Выполнение гимнастических комбинаций «с листа» Применение различных тактических игровых комбинаций Проведение игры или поединка (бокс, фехтование, борьба) с различными «противниками»
ж) комбинирование упражнений, в том числе и без предварительной подготовки	Проведение беговых упражнений по сильнопересеченной местности Усложнение трассы слалома Гребля на воде с бурным течением. Применение снарядов различного веса при ветре
з) изменение противодействия упражняющихся (в игровых видах спорта и единоборствах)	Использование разных покрытий, грунтов (бетон, трава, паркет, гаревое покрытие, тартан и т. д.) Гимнастические упражнения на различных снарядах и т. п.
и) создание непривычных условий выполнения упражнений, используя естественные особенности места занятий, а также применяя специ альные снаряды и устройства	

214

можно рано заложить основы быстрого усвоения в последующем новых сложных двигательных навыков.

#### 6.5.5. Контроль за развитием ловкости

Для оценки ловкости не существует единого критерия (подробно об

этом см. 6.5.1). Поэтому, проверяя ее, выбирают тот или иной критерий в зависимости от условий. Наряду с оценкой комплексной двигательной координационной способности с помощью соответствующих методов наблюдения в настоящее время в спортивной практике все чаще применяется в качестве метода контроля измерение времени, которое затрачивает испытуемый на решение поставленных двигательных задач. Как пример приводим общий тест «на ловкость»<sup>49)</sup> (рис.63).

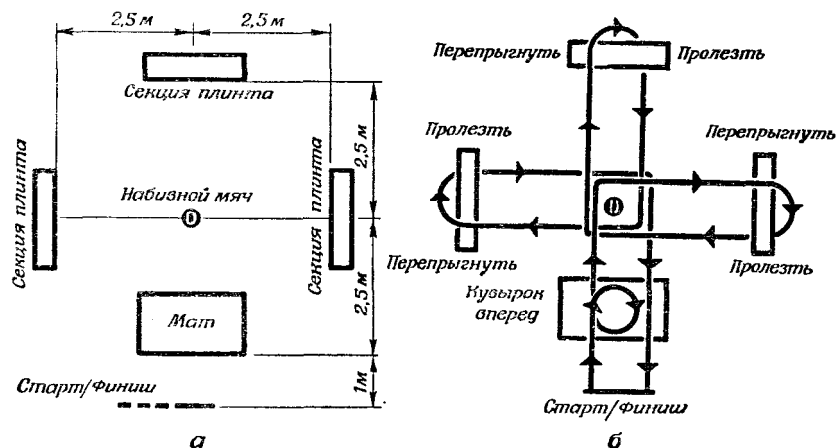


Рис. 63. Бег на ловкость – «бумеранговый» бег с преодолением препятствий:

а – расположение снарядов, б – порядок прохождения дистанций. Описание: высокий старт, кувырок вперед на мате – 'А круга бегом, огибая медбол – секция плинта 1 (прыжок через плинт и подлезание под него) – обегать мяч – секция плинта 2 – обегать мяч – секция плинта 3 – обегать мяч – линия финиша. Медбол постоянно находится справа от спортсмена и остается «неприкосновенным». Последний отрезок бега от медбола до финишной линии пробегается свободно (без кувырка). Секцию плинта по направлению бега преодолевают свободным прыжком снаружи, а затем – пролезанием. Юные спортсмены, которые не в состоянии перепрыгнуть через секцию плинта, могут перелезть через нее. Устойчивость секции плинта при этом обеспечивается другими участниками.

Правила оценки: испытуемые выполняют упражнение два раза – один пробный и один на оценку. Если при обегании мяча испытуемый толкнет его и он сместится, попытка не засчитывается и должна быть повторена.

Регистрация достижений: регистрируют время (в целых и десятых долях сек.) от стартовой команды до перехода через линию финиша

<sup>49)</sup> Руководство по исследованию. «Закономерности физического развития юного поколения». Изд. Научно-исследовательского сектора ГВШФК в Лейпциге, стр. 59–60 и 126.

215

## 6.6.

### ИЗУЧЕНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОРТИВНОЙ ТЕХНИКИ

#### 6.6.1. Определение понятий

Спортивная техника – это специализированная система одновременных и последовательных движений, направленная на рациональную организацию взаимодействия внутренних и внешних сил (действующих на тело спортсмена) с целью наиболее полного и эффективного использования их для достижения высоких спортивных результатов<sup>50)</sup>. Процесс передачи и усвоения спортивной техники обозначают как спортивно-техническое обучение. С точки зрения спортсмена оно делится на изучение и совершенствование спортивной техники. В тренировочно-методическом аспекте изучение спортивной техники – сознательное формирование спортивных двигательных способностей и двигательных действий. Совершенствование же спортивной техники – это целесообразный процесс, направленный на развитие спортивных двигательных способностей, а также на уточнение и закрепление спортивных двигательных актов.

*Спортивным двигательным действием* называют сознательное выполнение движений, возникших в ходе развития спортивных дисциплин. С помощью данных действий непосредственно реализуется или опосредованно подготавливается спортивное достижение.

*Спортивные двигательные навыки*, – это сформированные упражнением автоматизированные компоненты сознательного действия человека. Двигательные навыки проявляются внешне лишь в составе целостного сознательного действия, однако в собственном смысле они функционируют как автоматизированные методы выполнения этого действия<sup>51)</sup>.

*Двигательные способности* составляют физические, психические и конституциональные предпосылки, необходимые для формирования двигательных действий, которые развиваются и совершенствуются в процессе физического образования.

### **6.6.2. Роль и значение спортивной техники в различных видах спорта**

Если подвергнуть более детальному рассмотрению роль и значение спортивной техники в различных видах спорта, то можно установить ее неравноценность для достижения спортивных результатов. По Дьячкову<sup>52)</sup>, критерий подразделения видов спорта на группы – это, с одной стороны, особенности режима двигательной деятельности и, с другой – условия определения и способы оценки

<sup>50)</sup> Дьячков В. М. и др. Совершенствование технического мастерства спортсменов. ФиС, 1967, стр. 11.

<sup>51)</sup> Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. М., Учпедгиз, 1946, стр. 533.

<sup>52)</sup> Дьячков В. М. и др. Совершенствование технического мастерства спортсменов. ФиС, 1967, стр. 11.

216

спортивного достижения. Исходя из этих признаков, различают следующие четыре группы видов спорта с характерной для них спортивной техникой.

- Скоростно-силовые виды спорта (спринт, метания, прыжки, тяжелая атлетика и т. п.). Характерной особенностью этих видов спорта является кратковременность и максимальная мощность усилий. Спортивная техника направлена на то, чтобы спортсмен при решении двигательной задачи развивал интенсивнейшие силовые напряжения в основной фазе движения в надлежащем направлении. При этом пассивные внутренние силы, силы инерции и особенно внешние силы, действующие на его тело, должны быть

полноценно использованы.

- Виды спорта, для которых характерно преимущественное проявление выносливости при оптимальных усилиях различной интенсивности (бег на средние и длинные дистанции, лыжные гонки, велосипедный спорт, гребля, плавание и т. п.). Техника при этом направлена на то, чтобы экономизировать чрезмерный расход физических сил и повысить эффективность рабочих усилий.

- Виды спорта, в которых оценка результата в соревновании зависит от точности и выразительности движений, выполняемых по заданной программе (спортивная гимнастика, фигурное катание на коньках, акробатика, художественная гимнастика, спортивные прыжки в воду). Техника здесь имеет относительно самостоятельное значение, составляя предмет оценки спортивного достижения. Развитие физических способностей в данном случае должно обеспечить прежде всего предпосылки успешного изучения и совершенствования спортивной техники.

- Виды спорта, для которых характерно активное взаимодействие спортсменов при меняющихся условиях двигательной деятельности

(единоборства и спортивные игры). Спортивная техника должна в этих видах спорта способствовать решению сложных задач:

повышению эффективности при использовании максимальных силовых затрат, экономизации рабочих усилий, повышению скорости и точности движений в условиях меняющейся обстановки спортивного соревнования.

### 6.6.3. Фазы образования двигательного навыка и этапы в обучении спортивной технике

В процессе обучения спортивной технике можно выделить различные фазы, которые в целях познания можно рассматривать относительно изолированно (табл. 27). Мазниченко<sup>53)</sup> предпринял попытку

<sup>53)</sup> М а з н и ч е н к о В. Д. О стадиях формирования навыка в процессе обучения двигательным действиям. «Теория и практика физической культуры», 1964, 11, стр. 64.

217

Таблица 27 Фазы образования двигательных навыков

Фазы	Физиологические (по Фарфелю) <sup>54</sup>	Функциональные (по Мейнелю) <sup>55</sup>	Регуляторные (по Чхаидзе) <sup>56</sup> в биомеханическом аспекте (по Бернштейну) <sup>57</sup>
1	Иррадиация процессов возбуждения	Усвоение основного процесса в грубой форме, грубая координация	Нейтрализация реактивных сил, которые мешают соблюдению необходимых пространственных параметров движений. Степени свободы в кинематических цепях человеческого тела ограничиваются мышечной фиксацией.
2	Концентрация процессов возбуждения благодаря развитию процессов торможения	Корректировка, уточнение и дифференцирование; тонкая координация движения	Освобождение ряда степеней свободы, реактивные силы которых меньше препятствуют движениям, и нейтрализация мешающих сил краткими мышечными импульсами
3	Стабилизация и автоматизация	Закрепление и приспособление к изменяющимся условиям; стабилизация движения	Полное освобождение требуемых степеней свободы. Это значит, что для реализации движения используются также реактивные силы соседних звеньев

<sup>54)</sup> Фарфель В. С. Физиология спорта. ФиС, 1960, перевод на немецкий в ГВШФК, стр. 114.

<sup>55)</sup> Мейнелю К. Теория движений. Берлин. «Фольк унд Внесен». 1960, стр. 347 (нем.)

<sup>56)</sup> Чхаидзе Л. В. Координация произвольных движений у человека с позиций общих закономерностей управления и систем управления. «Проблемы кибернетики», т. 8. Берлин, Академи-ферлаг, стр. 342 (нем.).

<sup>57)</sup> Бернштейн Н. А. О построении движений. М., Медгиз, 1947.

более детально рассмотреть эти фазы в процессе обучения двигательным действиям с физиологической, психологической и педагогически-методической точек зрения \*) С учетом этого можно выделить следующие пять стадий:

1. Стадия, в которой создается первое представление о двигательном действии и формируется установка на обучение ему. Возникающие при этом идеомоторные реакции и направленность воли на выполнение действия создают физиологическую и психологическую настройку.

\*) Поскольку эта часть главы опирается в значительной мере на работы советских авторов, получившие в последние годы дальнейшее развитие, мы сочли возможным соответственно модифицировать перевод. Следует учесть также, что фазы формирования навыка здесь подчас неправоммерно смешиваются с этапами обучения. При всей тесной взаимосвязи этих процессов они вовсе не тождественны: фазы формирования навыка представляют собой последовательные стадии

биологического в своей основе процесса; этапы же обучения – это системные элементы педагогического по существу процесса. Нечеткость в соотнесении того и другого нашла отражение в тексте. (Прим. ред.)

Это достигается благодаря специальным знаниям и общему целостному представлению о двигательном действии.

2. Стадия формирования первоначального умения, соответствующая первому этапу освоения действия. В данной стадии создается умение выполнять главные варианты движения в «грубой форме» (основных чертах). Здесь отмечается как характерная черта генерализация двигательных реакций, а также излишние мышечные напряжения, которые вызываются иррадиацией процессов возбуждения в коре больших полушарий головного мозга \*)

• Эти особенности обуславливают педагогически-методическую задачу – овладеть основами техники и общим ритмом действия. Особое внимание необходимо уделить устранению ненужных движений и лишних мышечных напряжений. Наиболее важные приемы и методы обучения – это словесные, акустические и зрительные способы передачи информации, а также практическое упражнение. Обучение должно быть сконцентрировано во времени, ибо длительные перерывы между тренировочными занятиями снижают его действенность. С другой стороны, слишком частые повторения упражнения в течение одного тренировочного урока не целесообразны, поскольку образование новых координации связано с преодолением трудностей, которые быстро утомляют нервную систему.

3. Стадия, в которой формируется умение совершенного выполнения двигательного действия. Эта стадия соответствует этапу уточнения двигательных действий, которое связано с концентрацией нервных процессов в коре больших полушарий головного мозга, с их взаимной индукцией и развитием внутреннего торможения \*\*). Движение воспринимается в сознании полнее и в то же время детализированное. Отдельные фазы двигательного акта стабилизируются по мере того, как накапливается эффект работы по их уточнению. Постепенно ведущая роль переходит к проприорецепторам.

• Педагогически-методическая задача заключается в детальном изучении двигательного действия. Методика обучения соответственно направлена на отработку деталей двигательного акта. На первом плане стоят такие методы, которые опираются на двигательные восприятия. Поэтому число повторений во время одного тренировочного занятия может быть повышено. Перерывы между занятиями в два-три дня уже не снижают эффективности обучения.

4. Стадия полного образования навыка. Эта стадия соответствует этапу закрепления двигательного действия. По мере того как

\*) Физиология дает в последнее время более содержательную и уточненную характеристику фаз формирования навыка (см., напр., Анохин П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса, «Медицина», М., 1968). В дальнейшем изложении авторы книги частично учитывают это. (Поим. ред.)

\*\*) См. примечание редактора к предыдущей странице.

уточненная система двигательных реакций закрепляется, определяются характерные отличительные черты навыка – автоматизация и стабилизация действия. Стадия может иметь ярко выраженный характер, если усвоены действия, которые обладают относительно постоянной структурой. И наоборот, при усвоении изменчивых движений эта стадия переходит в следующую.

– Педагогически-методическая задача этого этапа обучения состоит в стабилизации выученного действия и в дальнейшем совершенствовании его технических деталей. В методике обучения господствует многократное повторение всего действия преимущественно в стандартных условиях.

5. Стадия достижения переменного (изменяемого) навыка и его применения. Это, по Соколову, стадия «мастерского умения», которая длится все время, пока спортсмен занимается данными упражнениями. Благодаря выработке дополнительной координации в новых условиях развивается переменный (способный изменяться, гибкий, подвижный) навык. В этой стадии решающее значение имеет не только степень закреплённости навыка, но и его пластичность, иными словами, способность коры головного мозга к переключению. У спортсменов, достигших этой стадии в процессе обучения спортивной технике, при выполнении многих спортивных действий возникают специализированные комплексные восприятия (например, «чувство воды», «чувство мяча», «чувство опоры»).

• На этом последнем и длительном этапе решаются следующие педагогически-методические задачи:

- применять усвоенные действия в изменяющихся условиях;
- совершенствовать мастерство владения техникой в соответствии с индивидуальными особенностями упражняющегося;
- обеспечить способность связывать различные двигательные действия и в некоторых видах спорта – полное владение действием при максимальном напряжении мышечной силы.

#### **6.6.4, Предпосылки изучения спортивной техники**

Усвоение новой спортивной техники базируется на двигательном опыте, уже приобретённом в течение жизни. Из исследований Горкина<sup>58</sup>), Иванова-Смоленского и Протопопова известно, что способность спортсмена к формированию новых двигательных действий развита тем выше, чем тоньше, точнее и многообразнее упражнялась его сенсомоторная система. Двигательный опыт, таким образом, представляет собой решающую основу для формирования двигательных действий.

<sup>58</sup>) Горкин М. Я. Вопросы физиологии юношеского спорта в свете учения Павлова о высшей нервной деятельности. «Теория и практика спорта в Кёнигсберге» 1953, 6, стр. 54.

220

Важной предпосылкой усвоения спортивной техники служит распознавание деталей процесса движений. Оно базируется на сравнении «внешних» информации (в форме зрительных и акустических сигналов, включая словесные) с «внутренними» (кинестетическими, вестибулярными и тактильными сигналами). Распознавание можно существенно ускорить, если информация точна, стало быть, объективна и воспринимается под непосредственным впечатлением от выполнения движения.

Кроме того, как при изучении, так и при совершенствовании спортивной техники существенное значение имеет развитие соответствующих кондиционных и двигательных предпосылок. Так, например, быстрое усвоение, а также улучшение техники прыжка в высоту, барьерного бега, прыжка «шпагат» в художественной гимнастике, сальто с 2 1/2 оборота в прыжках в воду зависит от соответствующей подвижности в тазобедренных суставах. Усвоение других видов спортивной техники предполагает, в частности, определённую степень развития ловкости, силы, быстроты, а иногда и выносливости. Во всяком случае, нужно считать целесообразным создавать с помощью специальных средств соответствующие кондиционные и двигательные предпосылки до того, как упражнение в определённом движении само станет средством достижения специальной кондиции.

В общем, действует правило: чем больше специально-подготовительное упражнение сходно по своей структуре с изучаемым движением, тем большие предпосылки создаются для усвоения и совершенствования соответствующей спортивной техники.

Обобщая, можно дать следующие методические рекомендации:

- Во-первых, необходимо сразу обучать той технике движений, которая представляет собой наиболее рациональный способ решения двигательной задачи; это избавит от переучивания в дальнейшем.

- Во-вторых, следует уделять большое внимание теоретическим занятиям со спортсменами и созданию у них соответствующей готовности к работе и достижению, с тем чтобы обеспечить сознательное отношение к обучению движениям.

- В-третьих, необходимо создать высокий уровень специальной физической подготовленности, которая согласуется с динамическими характеристиками движений, чтобы предупредить технические ошибки, возникающие вследствие недостаточных физических предпосылок. В детском и подростковом возрасте достижение специальных физических предпосылок зависит от биологического, а не только от календарного возраста.

- В-четвертых, нужно обеспечить такие условия выполнения упражнений, чтобы отклонение от параметров целесообразного решения двигательной задачи или совпадение с этими параметрами отмечались с первых же попыток объективнее, чем это может сделать самый опытный наблюдатель.

221

#### **6.6.5. Выбор методов при усвоении спортивной техники**

##### **6.6.5.1. Ситуационная афферентация и акцептор действия**

Рассмотрим сначала научные данные рефлекторной теории двигательных актов, лежащие в основе понимания процесса образования навыков и их совершенствования. Хотя ответная реакция организма на раздражение давно уже получила материалистическое объяснение, в этой теории все же до сих пор был принципиальный пробел. Рефлекторная теория ограничивала процесс приспособления только реакциями \*) Принималось как нечто само собой разумеющееся, что ответная реакция целесообразна. Результат реакции не оценивался. Этот пробел был и в объяснении навыка, который представлялся как цепь реакций. Было принято, что отдельные звенья цепи реакций расположены в таком порядке, что конец одного звена образует начало следующего. Однако многолетние исследования Анохина<sup>59)</sup> показали, что каждый двигательный акт должен заканчиваться «обратной афферентацией», сигнализирующей о результатах действия. Лишь после того как эти сигналы об успешном завершении действия поступили в центральную нервную систему, может начаться последующий (очередной) акт. Для объяснения этого принципа Анохин приводит функциональную схему механизма условного рефлекса (рис. 64), истолкование которой здесь дается на основе ряда переводных работ<sup>60) 61) 62)</sup>.

Рефлекторная реакция строится на двух видах афферентных раздражений: на ситуационной и «пусковой» афферентации. Ситуационная афферентация представляет собой совокупность раздражений, поступающих из окружающей среды, и всех других предшествовавших раздражений. Особенность ситуационной афферентации состоит в том, что она подготавливает соответствующую реакцию до того, как эта реакция произойдет. Ситуационная афферентация приводит к интеграции нервных процессов, предшествующих «пусковым» афферентациям. «Пусковая» афферентация представляет собой непосредственное воздействие условного «пускового» раздражения.

\*) Из текста неясно, о какой именно «рефлекторной теории» идет речь. Если о павловском учении об условных рефлексах, то приведенные суждения следует считать неточными. И. П. Павлов не ограничивал приспособительный процесс только лишь рефлекторными реакциями.



Последние фактические разъяснения по этому поводу даны, в частности, Э. А. Асратяном (см, Казаульный условный рефлекс. «Вопросы философии», 1970 10). (Прим. ред.)

<sup>59)</sup> Анохин П. К. Физиология и кибернетика. В кн. «Кибернетик унд Праксис», Берлин. Нар. предприятие «Дойтшер Ферлаг дер Виссеншафтен» 1963, стр. 171 (нем.).

60) Там же.

<sup>61)</sup> Анохин П. К. Новое о работе мозга. «Виссеншафт унд Меншхайт», Лейпциг, Йена, Берлин. Урания-ферлаг, 1967, стр. 30 (нем.).

62) Анохин П. К. Функциональная система как основа физиологической архитектуры поведенческого акта. Йена, Фишер-форлаг, 1967 (нем.).

222

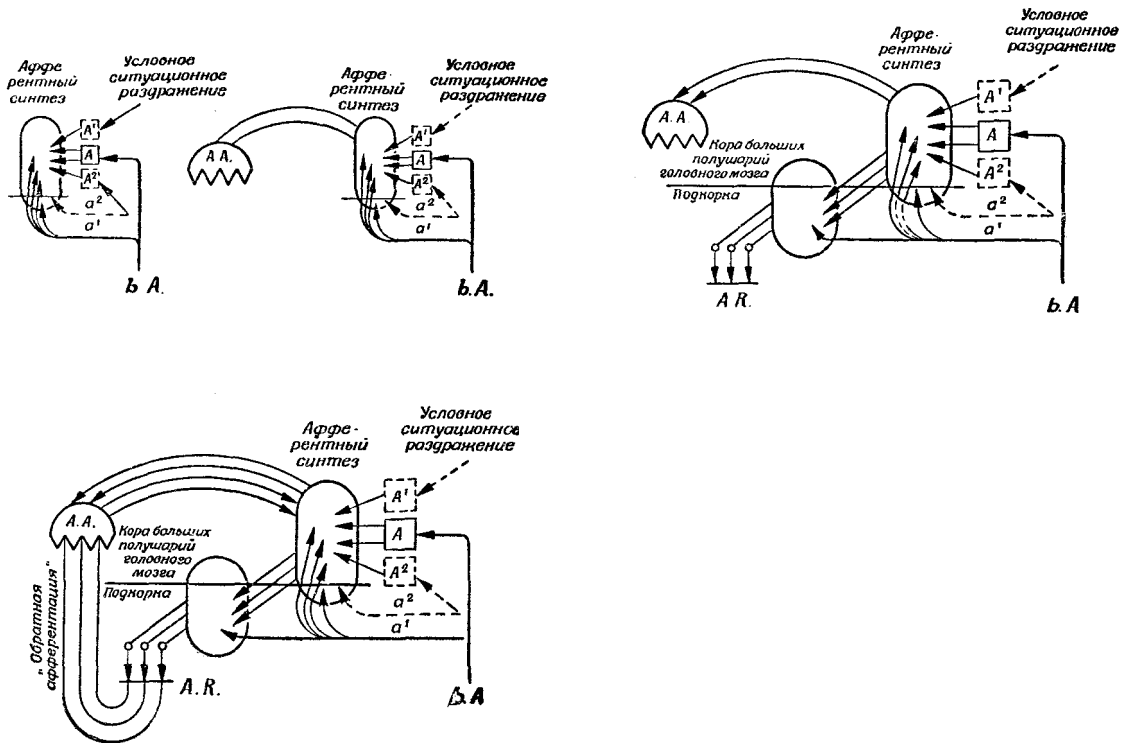


Рис. 64. Схема отдельных стадий образования стабильного рефлекса как ответа на условный раздражитель.

Первая стадия: синтез различных внутренних и внешних воздействии на организм (А — анализатор «пускового» раздражения, А', А² — ситуационные раздражители для различных анализаторов; а¹, а² — коллатеральное действие «пускового» и ситуационного раздражений на ретикулярную формацию мозгового ствола; Б.А.—условное «пусковое» раздражение)

Вторая стадия: образование акцептора действия на основе афферентных следов предшествовавших раздражений (А.А.).

Третья стадия: ответная реакция (А.В.), которая всегда образуется после акцептора действия.

Четвертая стадия: появление «обратных» афферентных сигналов обо всех деталях достигнутого результата. В приведенном примере «обратная» афферентация о результатах действия точно совпадает с характером акцептора действия, результаты точно соответствуют плану (или намерению осуществить действие)

223

Обе афферентации объединяются афферентным синтезом. Примечательно, что в эффекторном аппарате не происходит никакого рефлекторного действия, пока не завершится синтез всех афферентных воздействий на организм. На основе совокупности афферентных раздражений результат афферентного синтеза определяет функцию эффекторов. В психологическом аспекте афферентный синтез можно считать законченным, если возникло намерение действовать.

Анохин и его сотрудники<sup>63)</sup> открыли далее, что точно в момент завершения синтеза всех афферентных раздражений и образования соответствующих рефлекторных связей в эффекторной части нервной

системы создается особый афферентный аппарат. Его называют акцептором действия. Он воспринимает все афферентные раздражения, возникающие в результате действия, сравнивает данные афферентного синтеза, которые можно бы назвать планом действий, с выполненным действием. Если то и другое совпадает, то весь цикл закончен. Если совпадения нет, то вызывается целый ряд новых реакций, которые в результате должны привести к соответствию выполненного действия его модели в акцепторе действия. Во всех случаях так называемого произвольного поведения, так же как при образовании условного рефлекса в ответ на условный раздражитель, акцептор действия является постоянным фактором управления, который устанавливает соответствие выполненного действия первоначальному намерению ^^ Анохин подчеркивает, что это положение справедливо без ограничений и для присущей только человеку второй сигнальной системы <sup>65)</sup>.

В управленческой функции акцептора действия заключается существо «обратной» афферентации, которая в кибернетическом понимании обозначается так же, как «обратная связь». Встречающиеся в двигательном акте «обратные» афферентации необходимо подразделить на две группы:

1. *Афферентация, направляющая движение.* Ее представляют исключительно проприорецепторные импульсы мышц, участвующих в движении.

2. *Результативная афферентация.* Она всегда комплексна и включает все отличительные признаки афферентации, которые относятся к результату выполненного движения.

Анохин связывает понятие «обратной» афферентации в собственном смысле слова только со второй группой, так как результативная афферентация «всегда оказывает организующее влияние на формирование последующего действия организма»<sup>66)</sup>. В жизни организма не бывает действий, не происходящих от предшествующих

<sup>63)</sup> Анохин П. К. Физиология и кибернетика. В кн. «Кибернетик упд Праксис», Берлин. Нар. предприятие «Дойтшер Ферлаг дер Виссеншафтен», 1963, стр. 184 (нем.).

<sup>64)</sup> Там же, стр. 185.

<sup>65)</sup> Там же.

<sup>66)</sup> Там же, стр. 173.

действий и не влекущих за собой новых действий. Поэтому Анохин дифференцирует их по виду «обратной» афферентации на информацию о результате промежуточного действия — «поэтапную обратную афферентацию» и на информацию об окончательном выполнении первоначального намерения — окончательную или «санкционирующую обратную афферентацию» <sup>67)</sup>.

#### 6.6.5.2. Условия изучения и протекания спортивных действий

Специфическое значение спортивной техники в различных видах спорта (6.6.2.) только частично определяет методы ее изучения и совершенствования. Еще важнее условия, в которых происходит спортивное действие, а также значение усвоенной ранее спортивной техники для изучения новых ее видов<sup>68)</sup>. В данном аспекте нужно различать следующие группы видов спорта:

*Первая группа* объединяет виды спорта, достижения в которых выявляются лишь через одну избранную форму техники, имеющую постоянный состав и структуру движений. Стабильность этой техники обусловлена относительно неизменными рамками соревнований и отсутствием положительных (содействующий перенос) и отрицательных («интерференция») взаимодействий внутри комплекса движений,

обеспечивающих спортивное достижение. Хотя и имеются существенные различия в характере движений, к этой группе можно отнести большинство видов спорта скоростно-силового характера, а также большинство видов спорта циклического характера «на выносливость».

Ко второй группе можно причислить виды спорта, техника которых включает многообразные формы движений, но опять-таки остается относительно неизменной по своему составу. Технический арсенал здесь имеет ряд структурных групп, внутри которых наблюдается определенное сходство по динамической и кинематической структуре. И здесь постоянство, неизменность видов техники обуславливается, с одной стороны, относительно постоянными рамками соревнований, а с другой — сознательной дифференциацией сходных компонентов движения (во избежание «интерференции»). К этой группе нужно отнести прыжки в воду, спортивную гимнастику, фигурное катание на коньках и художественную гимнастику.

К третьей группе принадлежат все виды спорта, для которых характерны быстрая смена условий состязания и большое разнообразие действий спортсмена в процессе состязания. Сюда относятся спортивные игры и единоборства.

<sup>67)</sup> Анохин П. К. Физиология и кибернетика в кн. «Кибернетик унд Праксис», Берлин. Нар. предприятие «Дойтшер Ферлаг дер Виссеншафтен», 1963, сто. 173 (нем.).

<sup>68)</sup> Дьячков В. М. и др. Совершенствование технического мастерства спортсменов. ФиС, 1967, стр. 11.

## 225

Данное распределение видов спорта по группам имеет существенное значение для выбора методов усвоения и совершенствования спортивной техники.

### 6.6.6. Методические приемы технической подготовки

Исходя из научных выводов Анохина и его сотрудников, следует, организуя процесс освоения движений, решающее методическое значение придавать двум факторам:

- *Синтез афферентаций.* В свете представлений об афферентном синтезе становится понятным формирующее значение раздражений окружающей среды при усвоении двигательных действий, например условий мотивации, тренировочных условий, характера требований.

- *Акцептор действия.* Идея акцептора действия подчеркивает, во-первых, какое существенное значение для быстрого и точного усвоения спортивной техники имеет план действий, т. е. правильное представление о деталях двигательной задачи; и, во-вторых, какое значение для обучения имеет ранее приобретенный двигательный опыт.

Изучая и совершенствуя спортивное действие, стремятся добиться стабильности техники, признанной целесообразной. Спортивная техника мастера как раз и отличается тем, что она исключительно устойчива, хотя, строго говоря, абсолютно точное повторение всех компонентов движений невозможно. Высокая «помехоустойчивость» спортивной техники может быть достигнута, если автоматизированные компоненты спортивного действия, навыки вырабатывались в изменяющихся условиях и вследствие этого обладают достаточной степенью пластичности.

Для достижения спортивной цели в разных видах спорта требуется все же различная степень пластичности целесообразной техники. Так, например, в прыжках в воду и в спортивной гимнастике она проявляется прежде всего в приспособлении к снарядам и окружающим условиям; в легкоатлетических метаниях и толкании, кроме того, в приспособлении к возрастающему уровню развития физических качеств (например,

скоростной силы); в спортивных же единоборствах и играх еще и в приспособлении к быстрой смене движений и чрезвычайно напряженной психической ситуации.

Решетова<sup>69</sup> сообщает, что при усвоении спортивной техники возникает сложная двойная система временных связей: временные связи, которые определяют: а) цель действий и б) способ выполнения. Поэтому высокая степень автоматизации спортивной техники у представителей спортивных игр или единоборств не гарантирует еще высокой готовности к достижениям. Не менее важ-

<sup>69)</sup> Решетова С. А. Роль ориентировочной деятельности в двигательном навыке. Диссертация, Л., 1953.

## 226

**на** способность при быстром изменении форм движений и чрезвычайных психических нагрузках создавать благоприятные ситуации и точно определять момент для применения техники, которой спортсмен стабильно владеет.

### 6.6.6.1. Средства и методы освоения спортивной техники

#### 6.6.6.1.1. Использование основных упражнений для создания и обновления двигательного опыта

Сознательное усвоение новой спортивной техники предполагает в большинстве случаев изучение некоторых незнакомых движений — компонентов техники, которые вступают в специфическую связь с уже ранее приобретенными компонентами. В некоторых видах спорта при этом идея достижения заключается в стабильном овладении множеством простых и сложных упражнений, а также их соединениями (связками). Возникает вопрос, какие упражнения можно рассматривать в качестве основы для изучения многих других упражнений. Для ответа на него все упражнения спортивной гимнастики, входящие в данный вид как элементы, и намечающиеся их производные были подвергнуты анализу и объединены в основополагающие группы. Усвоение этих *фундаментальных упражнений* спортивной гимнастики составляет важнейшую основу для быстрого изучения многих других упражнений. Фундаментальные упражнения представляют собой синтез двигательных компонентов, совпадающих или имеющих общие характеристики с определенными двигательными компонентами многих других упражнений. Эта общность может заключаться не только в одинаковой структуре движений в целом, но также в одинаковых или сходных углах сгибаний, направлениях и амплитуде движений, величине и последовательности силовых напряжений, а также в общих элементах взаимодействия со снарядом<sup>70</sup>.

В зависимости от степени совпадения компонентов, имеющих то или иное значение для решения двигательной задачи, усвоенные фундаментальные упражнения оказывают обобщающее (интегрирующее) или избирательное (дифференцирующее) влияние на усвоение упражнений соответствующей группы. Обобщающую функцию фундаментальное упражнение может выполнить в отношении таких упражнений, главные компоненты которых совпадают с компонентами фундаментального упражнения. Такие производные упражнения мы называем производными первой степени<sup>70</sup>. Выполняя избирательную функцию, фундаментальное упражнение

<sup>70)</sup> В спортивной гимнастике только на коне, брусках и перекладине около 5–6 фундаментальных упражнений, составляющих основу своей группы элементов, объем которой различен на разных снарядах.

<sup>71)</sup> Например, большой оборот назад с поворотом на 180° на перекладине можно рассматривать как производное первой степени от большого оборота назад.

227

создает основу специального двигательного опыта для дифференцировок при изучении тех упражнений, которые, хотя и имеют сходство в некоторых неосновных компонентах, различаются по главным компонентам, определяющим решение двигательной задачи (производные второй степени)<sup>72)</sup>.

Усвоенные производные упражнения первой и второй степени также оказывают основополагающее влияние на изучение последующих упражнений. Однако большей частью в одном упражнении все функции уже не объединяются, ибо быстрое усвоение последующих производных зависит теперь от овладения как фундаментальным упражнением,

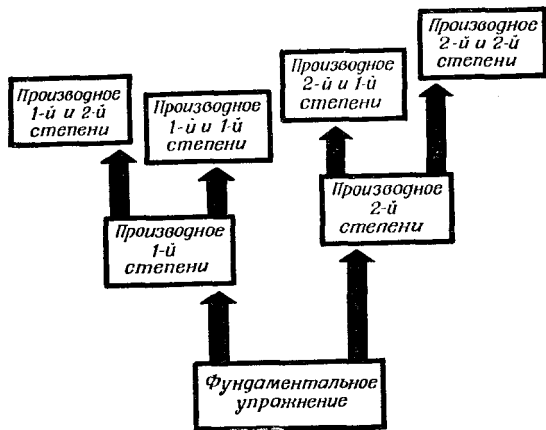


Рис. 65. Фундаментальное упражнение и его производные

так и производным упражнением соответствующей степени (рис. 65). Для фундаментальных упражнений характерно, что они отличаются, как правило, наибольшей амплитудой движений по сравнению с другими упражнениями своей группы; свободны от всех вариантов частных движений (дальнейшее расчленение фундаментальных упражнений на части лишило бы их основополагающей функции); за редким исключением они не обуславливают друг друга.

Некоторыми из этих признаков обладают (в меньшей степени) и производные упражнения, на которые частично переносятся функции фундаментального упражнения относительно дальнейших производных. Отсюда ясно, что в принципе существует возможность систематического накопления специального двигательного опыта, как основы дальнейшего непрерывного развития.

Правило, что фундаментальное упражнение имеет наибольшую амплитуду среди упражнений своей группы, выводится из следующих данных. Исследование способности тонко и точно дифференцировать двигательные компоненты (Волков)<sup>73)</sup> показало, что обучающийся в большинстве случаев склонен к слишком раннему, а не позднему выполнению элементов движения.

<sup>72)</sup> Таким упражнением по отношению к большому обороту назад будет, например, так называемое сальто назад.

<sup>73)</sup> В о л к о в В. С. Пространственная ориентация и ее возрастные изменения при упражнениях на кольцах в каче. «Теория и практика физической культуры», 1963, № 5, стр. 30.

228

Кроме того, мы установили (и независимо от нас — Смолевский<sup>74)</sup>), что сроки усвоения комплекса упражнений сокращаются, если первым изучается упражнение, в котором с максимально возможной полнотой объединены все компоненты изучаемых действий. Для функции дифференцирования лучшие основы при создании двигательного опыта также представляют собой те упражнения, в которых даже формально содержится большее число двигательных компонентов<sup>75)</sup>.

При использовании различных функций основных (фундаментальных) навыков требуется дифференцировать сроки начала изучения производных упражнений первой и второй степени. Производные первой степени, как уже было сказано, совпадают по своим главным компонентам с фундаментальным упражнением. Поэтому нет необходимости в полной

стабилизации фундаментального упражнения, если приступают к изучению такого производного. Предпосылкой будет только освоение целесообразной техники, процесс же стабилизации может быть завершен при усвоении производного упражнения. Наоборот, если приступают к освоению производного упражнения второй степени, то фундаментальное упражнение должно быть обязательно предварительно стабилизировано, ибо в противном случае попытки дифференцирования приводят к интерференциям, которые затягивают процесс освоения обоих упражнений.

Проведенная в соответствии с такой концепцией экспериментальная тренировка по спортивной гимнастике показала, что в опытной группе было усвоено гораздо больше упражнений, чем в контрольной. Этот результат был достигнут при первоначально одинаковом числе выученных гимнастических упражнений, одинаковом качестве их выполнения, приблизительно одинаковой физической подготовленности обеих групп и в основном одинаковых тренировочных нагрузках.

Причины ускорения процесса обучения в экспериментальной группе заключаются в положительном «переносе» результатов упражнений, в избегании интерференции навыков, а также в систематическом накоплении специфического двигательного опыта. Те спортсмены, которые шли через сознательное усвоение фундаментального упражнения к производным упражнениям первой и второй степени и при этом постоянно сознательно дифференцировали движения, приобретали способность и в процессе решения новых двигательных задач точно различать и выполнять детали движений.

<sup>74)</sup> С м о л е в с к и и В. М. Цитировано по Украну М. Л. К технической подготовке гимнастов. «Теория и практика физической культуры» 1965, •N» 9, стр. 61.

<sup>75)</sup> Вишневский Э. А. Исследования биомеханической структуры сложных акробатических упражнений и процесса обучения им. Автореферат. М., 1963, стр.14.

## 229

Эта способность приобретается и развивается по мере систематического овладения различными упражнениями.

### 6.6.6.1.2. Специальная тренировка анализаторов движения

Аналогичное значение для направленного накопления двигательного опыта имеет специальная тренировка органов восприятия движений. Так, Филиппов и Болобан<sup>76)</sup> недавно снова показали, что при систематической тренировке по акробатике (акробатические прыжки) чувствительность вестибулярного аппарата к различным воздействиям снижается. Особенно уменьшаются<sup>77)</sup> или в определенных случаях даже полностью исключаются головокружения, тошнота и потеря координации движений. Дополнительная тренировка посредством прыжков в глубину с высоты 1,80–2,50 м, упражнений на батуте и в рёнском колесе (вращения только в сагиттальной или только во фронтальной плоскости) существенно ускоряет адаптацию вестибулярного аппарата, а параллельно, как показал эксперимент, значительно сокращает процесс усвоения акробатических прыжков. Такие же результаты получил Бонкатц<sup>77)</sup> в отношении восприятия пространства. Он обучал учеников 1-го класса воспроизводить определенные углы сгибания в тазобедренном суставе. Через сравнительно короткое время испытуемые достигли высокой точности в выполнении этих упражнений. Разработанная на основе полученных данных методика обучения подготовительным упражнениям существенно ускоряет процесс освоения сложных движений, требующих высокой точности углов сгибания. Так, 85% участников экспериментальной группы благодаря этой методике усвоили за сравнительно короткое время сложное контрольное упражнение, в то

время как в другой группе, где занимались только данным упражнением, лишь 30% участников приобрели нужный навык.

#### 6.6.6.1.3. Срочная информация

Обучение, как известно, осуществляется посредством восприятия и переработки соответствующей информации. Успех обучения тем больше, чем яснее познаются детали целесообразного протекания движения. Человек воспринимает около 16 «образов» в секунду. Даже опытные наблюдатели (тренеры, инструкторы, товарищи по тренировке) при быстрых движениях распознают их параметры недостаточно точно и делают заключение об их эффективности на основе своих знаний и опыта. Вероятность точно определить картину

<sup>76)</sup> Филиппов В. К. и Болобан В. Н. Роль дополнительных средств в тренировке вестибулярного аппарата юных акробатов. «Теория и практика физической культуры», 1966, № 1, стр. 24.

<sup>77)</sup> Бонкатп М. Влияние обучения точности движений на освоение кувырка назад в стойку на руках на полу у 8–10-летних школьников. Дипломная работа в ВШФК, Лейпциг, 1965 (нем.).

### 230

движений поэтому весьма вариабельна. Для быстрого изучения той или иной спортивной техники имеет в силу этого очень большое значение точная информация, осуществляемая с помощью объективных способов измерения, об отклонении выполненного действия от намеченного решения двигательной задачи или о совпадении с ним. Эффективность такой информации существенно повышается, если получающий ее спортсмен находится еще под непосредственным впечатлением пережитого движения, поскольку в это время созданы благоприятные условия для уточнения кинестетических ощущений и представления о движении. В таком случае в очень большой мере исключается упрочение ошибок.

За последние годы во многих видах спорта разработано большое число методов, позволяющих спортсмену получать непосредственно после выполнения движения или даже в процессе выполнения объективную информацию о важных параметрах или обо всем процессе движения. В качестве «носителей» информации применяются световые и звуковые сигналы, хроноциклофотография, быстропроявляемые киноплёнки и т. д. Динамограммы прогибания снарядов, сил отталкивания, сопротивления воды, графики пути штанги, спидограммы, моментальная фиксация времени с помощью фоторелейного устройства, приборы для телеизмерения пульса и многое другое – все это используется для срочной объективной информации \*)

#### 6.6.6.2. Исправление ошибок 6.6.6.2.1. Причины ошибок

Самые современные средства и методы обучения все же не позволяют полностью избежать ошибок при освоении техники движений. Ясно также, что никакие технические средства не могут здесь заменить работу тренера. Перед исправлением ошибок необходимо получить ясное представление об их причинах и о степени их стабилизации, так как от этого зависит выбор методических мер.

- Типичные причины ошибок в процессе усвоения техники движений:
- спортсмен неверно толкует свои мышечные восприятия;
- у спортсмена ошибочное представление о движении;

\*) Приоритет в теоретической разработке и практическом внедрении средств и методов «срочной информации» в спорте принадлежит советским специалистам (В. С. Фарфель с сотр. и др.). В настоящее время созданы разнообразные малогабаритные устройства (электронные и другие), позволяющие информировать спортсмена как о внешних, так и о внутренних параметрах упражнения непосредственно по ходу его выполнения (электронные пульсолидеры, тензометрическо-звуковые информаторы о фазе двойной опоры в спортивной ходьбе и др.).

- навыки похожего двигательного действия недостаточно стабилизировались и оказывают отрицательное влияние на изучаемое движение;
- специальный двигательный опыт приобретался не систематически, поэтому спортсмен не владеет предпосылочными навыками;
- спортсмен имеет недостатки в развитии физических способностей, например мышечной силы, выносливости; или функциональный уровень вестибулярного аппарата и проприорецепторов не соответствует необходимому уровню подготовленности;
- спортсмен во время выполнения упражнения упал или испытал боль и боится повторения подобных явлений.
- Причины возникновения стойких ошибок в спортивной технике:
  - спортсмен не изучил самой рациональной техники для решения двигательной задачи;
  - спортсмен не стабилизировал технику в условиях, близких к соревновательным;
  - спортсмен в процессе обучения получал информацию только о результатах неправильного выполнения, а не об отклонении от параметров, обеспечивающих наиболее целесообразное решение двигательной задачи;
  - у спортсмена неблагоприятны анатомические предпосылки для изучения требуемой техники;
  - у спортсмена до начала обучения не были созданы достаточные физические возможности, поэтому для компенсации были привлечены к работе другие мышечные группы или выполнены вспомогательные движения, не являющиеся в принципе необходимыми.

#### 6.6.6.2.2. Методы исправления ошибок

Если соответствующие предпосылки созданы, то важнейшим методом достижения точности восприятия движений будет сопоставление ошибочного и правильного выполнения. Для этого, в частности, используются: словесное объяснение, рисунок, кинозапись и хроноциклография, показ, динамограммы. Большое значение имеет ясное понимание спортсменом, почему именно техника, требуемая тренером, рациональна в биомеханическом смысле. Мало проку в не критичном копировании спортивно-технических приемов, применяемых другими спортсменами, только потому, что они в данное время имели успех. Ясное понимание принципиальных основ техники движений повышает готовность к исправлению ошибок.

При уточнении восприятия движений оправдали себя: направленное прочувствование движений с внешней помощью, сознательно преувеличенное или уменьшенное в пространстве или времени выполнение деталей движения, избирательное упражнение в отдельных компонентах движения и создание таких условий, в которых неправильное выполнение движения невозможно.

В принципе успех корригирования ошибок обусловлен в первую

#### 232

очередь познанием их причины и зависит от своевременности принятых мер исправления, а также от того, готов ли спортсмен изменить использовавшуюся до того технику. В общем, можно сказать, что чем раньше приступают к исправлению ошибок в технике, тем больше вероятность успеха. Это подчеркивает значение срочной информации.

Гораздо проблематичнее обстоит дело с исправлением стабилизированных ошибок. Общеизвестны трудности, с которыми оно связано. Укоренившиеся технические ошибки нередко становятся причиной застоя



в результатах. Временное снижение уровня достижений, в свою очередь, отрицательно сказывается на настроении спортсмена и тем самым на готовности его к достижениям. На исправление таких ошибок теряется много времени, необходимого для тренировки. Процесс переучивания или перехода со старой техники на новую, что соответствует исправлению укоренившихся ошибок, подобен проявлению интерференции и ее устранению. В этом процессе можно выделить четыре фазы<sup>78)</sup>.

В первой фазе старая техника преобладает и «побеждает», если спортсмен не умеет сознательно сосредоточиться на ее изменении. Во второй фазе старая техника нарушается и больше не воспроизводится полностью, но и новая техника лишь изредка воспроизводится правильно. При этом можно наблюдать типичные признаки интерференции – смешение старой и новой техники или временную потерю последней. Для третьей фазы характерно сознательное дифференцирование старой техники от новой. Новая техника воспроизводится часто, но в известных условиях (психическая нагрузка, сильное утомление, длительный перерыв в тренировке и т. п.) снова непроизвольно проявляется старая техника. В четвертой фазе спортсмен может и при этих неблагоприятных условиях разграничивать новую и старую или, вернее говоря, правильную и ошибочную технику, причем это удастся теперь и без полной концентрации внимания на процессе выполнения движений.

#### 6.6.6.3. Методы оценки техники

Наряду с такими общепризнанными критериями учета достижений, как объективность, представительность, надежность и воспроизводимость<sup>79)</sup>

\*) решающее значение для оценки техники имеет то, какую цель преследует спортсмен, применяя данную технику.

<sup>78)</sup> Х а р р е Д. и др. Введение в общую теорию тренировки и соревнования. Руководство для заочного обучения. Лейпциг, ВШФК, 1964, стр. 157 (нем.).

<sup>79)</sup> К л а у с Г., Э б н е р Х. Основы статистики для психологов, педагогов и социологов. Берлин. «Фольк унд Внесен», 1967, стр. 28 (нем.).

\*) Суть этих критериев кратко раскрыта дальше (7.2.). Более подробная характеристика имеется в ряде руководств по спортивному тестированию (см., напр., Бубе Х. и др. Тесты в спортивной практике. ФиС, 1968). (Прим. ред.)

233

С этой точки зрения можно различать три вида оценки технических достижений:

- оценка и измерение самой спортивной техники;
- измерение спортивного достижения, которое оказалось возможным благодаря данной технике, и ее сравнение с другими факторами достижения;
- оценка успеха или неудачи, имевших место вследствие применения определенной техники в конкретной ситуации.

«Чистый» учет спортивной техники возможен, естественно, только методами первого вида.

Методы второго вида могут раскрыть целесообразность или условную степень владения техникой, если известны и другие факторы достижений. Если можно, к примеру, точно оценить прыгучесть в стандартном тесте у прыгуна в высоту, то разность между прыгучестью, выраженная в см высоты подскока, и результатом прыжка в высоту (в см) составит количественный парциальный признак спортивной техники.

Методы третьего вида характеризуют успех действий под непосредственным или косвенным влиянием противника. Как уже говорилось, для спортивных игр и единоборств решающее значение имеет, какое соревновательное или определяющее игровое действие достигается применением спортивной техники в определенной ситуации.

Поэтому учитывается результат действия (например, укол в фехтовании; удар, достигший цели, в боксе; потеря или выигрыш мяча; удачный или неудачный бросок и т. п.). В качестве примера ко всем трем видам оценки приведем методические приемы.

- Способы первого вида:
  - оценка техники по заранее установленным критериям с помощью шкалы баллов или отличительных признаков;
  - выявление параметров движений с помощью кинозаписей, хроноциклографии, спидографии, динамографии и т. д.
- Способ второго вида:
  - выявление различий между полученными достижениями (в см, сек. и кг) и достигнутым уровнем развития мышечной силы или быстроты, которые измерялись в одинаковых или сравнимых условиях.
- Способ третьего вида:
  - регистрация эффекта, достигнутого при нападении или защите с помощью применения соответствующей спортивной техники и при соответствующих действиях противника.

## **6.7. ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТАКТИКИ И ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

Тактические действия спортсмена во время соревнования при современном высоком уровне достижений стали фактором, который может иметь решающее значение для победы или поражения.

234

Под «спортивной тактикой» понимают теорию ведения спортивной борьбы<sup>80</sup>), которая в соответствии с особенностями видов спорта проявляется в трех формах \*)

### **6.7.1. Формы спортивной борьбы**

Мы различаем:

*Индивидуальную борьбу*

– с непосредственными помехами со стороны противника (бег без размеченных дорожек, велосипедные гонки, ходьба, лыжные гонки и т. п.);

– с косвенным влиянием со стороны противника (бег по дорожкам, спортивная гимнастика, плавание, гребля, художественная гимнастика, фигурное катание на коньках, скоростной бег на коньках, прыжки в воду и т. п.). *Противоборство двоих*

– с непосредственными помехами со стороны противника (бокс, фехтование, дзю-до, борьба);

– с опосредованным влиянием со стороны противника (теннис, настольный теннис, бадминтон, шахматы и т. п.). *Командные соревнования*

– с непосредственными помехами со стороны противника (баскетбол, футбол, ручной мяч, хоккей, регби и т. п.);

– с опосредованным влиянием со стороны противника (волейбол, эстафетный бег, командные соревнования по гимнастике и т. п.).

### **6.7.2. Характеристика тактического образа действий (общей линии тактики)**

Тактический образ действий проявляется в организации и ведении спортивного состязания.

• Под *организацией* спортивного состязания в данном случае мы понимаем все мероприятия, которые осуществляются перед соревнованием и на самом соревновании для того, чтобы создать спортсмену

оптимальные условия ведения борьбы.

• Под ведением спортивного состязания мы понимаем все действия, которые спортсмен выполняет от начала до конца соревнования для того, чтобы добиться оптимальных результатов или завоевать победу.

Организация и ведение спортивного состязания образуют в тактическом образе действий единое целое и обуславливают друг друга.

<sup>80)</sup> Ш т и л е р Г. О тактике в спортивных играх. Диссертация в ГВШФК Лейпциг, 1959, стр. 37, 39 и 66 (нем.).

\*) «Спортивная тактика» в нашей специальной литературе обычно понимается не только как теория ведения спортивной борьбы, но и как практическое искусное воплощение этой теории. Авторы книги в ходе изложения фактически примыкают к такому пониманию спортивной тактики, отступая, таким образом, от первоначально введенного ими определения. (Прим. ред.)

235

Мероприятия по организации спортивного состязания и действия, характеризующие ведение спортивного состязания, специфичны для каждого вида спорта.

• Организация спортивного соревнования составляет основу для его ведения.

Соответственно виду спорта, а также характеру спортивного соревнования (отборочные соревнования, турниры, первенства, спартакиады, олимпийские игры и т. п.) организационные мероприятия проводятся заблаговременно, непосредственно перед соревнованием и на самом соревновании.

Заблаговременные организационные мероприятия преследуют цель так организовать тренировочный процесс, чтобы спортсмен в течение долгого времени мог приучаться к специфическим условиям соревнования.

В этом отношении имеют смысл следующие мероприятия:

Нужно провести анализ условий соревнования. Необходимо установить, когда, где и в какое время суток оно будет проводиться, какие климатические условия господствуют на месте его проведения (температура и влажность воздуха, высота над уровнем моря), сколько спортсменов участвует в нем и кто именно (чтобы составить себе представление о том, сколько будет длиться соревнование), каково состояние спортивных сооружений, какие арбитры будут руководить соревнованием, как и где разместятся участники. как они будут обеспечены питанием, какие возможности для тренировки существуют на месте проведения соревнования и т. п.

Организационные мероприятия, проводимые непосредственно перед соревнованием, преследуют цель проанализировать на месте проведения соревнования условия и выявить факторы, которые влияют на ведение состязания <sup>81)</sup>

К мероприятиям, проводимым на самом соревновании, относится в первую очередь организация перерывов между отдельными попытками (между отдельными видами в десятиборье, между отдельными играми в турнире и т. п.), что содействует экономному использованию сил спортсмена и ускорению восстановления после предшествующих состязаний.

Ведение состязания определяется долгосрочной (перспективной) тактической концепцией и планом борьбы.

Перспективная тактическая концепция строится на анализе опыта спортсменов и команд, зарекомендовавших себя наиболее успешной тактикой. В соответствии с результатами анализа разрабатывается тактическая концепция для спортсменов, готовящихся к соревнованию, которая становится руководящей линией всего тренировочного процесса. Тактическая концепция содержит представления о целях и вытекающих из них главных задачах, подлежащих выполнению отдельными спортсменами

или командой. Спортсмены ориентируются на этой основе в соответствии с уровнем их достижений на определенные общие формы ведения спортивного состязания.

<sup>81)</sup> См. раздел 8.4.2.

## 236

В плане борьбы формулируются установки, которые служат для спортсменов руководством к ведению конкретного соревнования. Эти установки строятся на основе данных анализа противника и результатов, достигнутых отдельными спортсменами и командой. Спортсмен строит тактику с расчетом на конкретного противника, т. е. с установкой на его особенности, и подбирает средства и методы, позволяющие целесообразно противостоять им и победить. Тактический план состязания может быть как долгосрочным (если сроки соревнования и противник задолго известны), так и краткосрочным (игры на очередное зачетное очко, турниры и т. д.). При долгосрочном плане спортсмен имеет возможность тренировать действия, необходимые для победы над противником, что и позволяет оптимально вести состязание.

### 6.7.3. Тактическое действие

Тактическое действие, будучи направленным на оптимальный успех, должно строиться в соответствии с тактическими знаниями, техническими навыками, уровнем развития физических способностей, волевых качеств, быстротой реакции и другими компонентами.

Тактическое действие в кибернетическом плане – это стремящаяся к цели поисковая система, которая среди многих возможных целей не только выбирает самую благоприятную, но и по ходу решения ее совершенствуется<sup>82)</sup>.

В психологическом аспекте тактическое действие является продуктом сложных психомоторных процессов, протекающих последовательно и совместно<sup>83)</sup>.

#### 6.7.3.1. Фазы тактического действия

Психомоторные процессы тактического действия совершаются в трех главных фазах:

- восприятие и анализ соревновательной ситуации;
- мысленное решение специальной тактической задачи;
- двигательное решение тактической задачи<sup>84)</sup>.

Эти три фазы представляют собой последовательный ряд путей решения тактической задачи и находятся в тесной взаимосвязи, причем решающую роль здесь играет память.

82) К л а у с Г. Кибернетика в философском аспекте. 2-е изд., Берлин, изд-во Дитп, 1961, стр. 491.

<sup>83)</sup> М а л о Ф р. Теоретические проблемы тактической подготовки в спортивных играх (1). «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур» 14 (1965), 9, стр. 813.

<sup>84)</sup> Там же.

#### 6.7.3.1.1. Восприятие и анализ соревновательной ситуации

Восприятие соревновательной ситуации и ее анализ, как первая фаза тактического действия, имеют определяющее значение, поскольку составляют основу для следующих фаз. Ошибки в первой фазе накладывают отпечаток на вторую и третью фазы.

Качество восприятия зависит от объема зрения, поля зрения, зрительно-моторных оценок, от уровня развития технико-тактических

навыков, от качества мыслительных процессов, от знаний и опыта, наконец, от способности к сосредоточению и от установки спортсмена.

Восприятие соревновательной ситуации составляет, однако, лишь часть первой фазы тактического действия. Спортсмен должен целеустремленно воспринимать детали общей ситуации, чтобы быть в состоянии проанализировать и оценить ее, понять задачу, которую ему предстоит решить.

#### 6.7.3.1.2. Мысленное решение тактической задачи

Тактическую задачу решают вначале мысленно и лишь затем двигательно. Проблема заключается в том, чтобы на основе восприятия и анализа соревновательной ситуации в кратчайшее время найти оптимальный путь решения тактической задачи.

Спортсмен должен мысленно принимать лишь такие решения, которые он сумеет выполнить двигательно. Он должен поэтому реально оценивать свои знания, навыки и способности. Это позволит приобрести уверенность в том, что мысленное решение осуществимо.

Многие спортсмены испытывают трудности при необходимости мысленно решить тактическую задачу в ограниченное время. Это происходит по различным причинам. Они, в частности, могут заключаться в недостатках восприятия и анализа соревновательной ситуации, в неудовлетворительных знаниях и опыте, в логических погрешностях мысленного решения. Поэтому на решение задачи спортсмен тратит больше времени, чем позволяет соревновательная ситуация. А это неблагоприятно отражается и на двигательном решении.

Если соревновательная ситуация позволяет решить тактическую задачу с помощью уже имеющихся тактических навыков или их вариантов, то спортсмену для мысленного решения нужно минимальное время. Гораздо медленнее приходит мысленное решение, когда спортсмен встречается с непривычной ситуацией.

Тактическое мышление воспитывается и развивается с помощью абстрагированных и конкретных наглядных пособий, а также практических упражнений.

**238**

#### 6.7.3.1.3. Двигательное решение тактической задачи

Тактическое действие фактически обнаруживается лишь в двигательном решении тактической задачи. Двигательное решение представляет собой комплексную деятельность, которая требует как интеллектуальных, так и физических способностей и навыков. Она является результатом продуктивной творческой мыслительной деятельности, связанной с оптимальным использованием физических способностей и технических навыков, а также психических качеств. Данный результат суммирует в себе как итоги восприятия и анализа соревновательной ситуации, так и итог мысленного решения специальной тактической задачи.

#### 6.7.3.1.4. Взаимодействие фаз тактического действия

Посредством восприятия и анализа соревновательной ситуации спортсмен определяет тактическую задачу, которую он должен решить (сначала мысленно, а затем двигательно). При этом главную роль играет память. Как только спортсмен оценил соревновательную

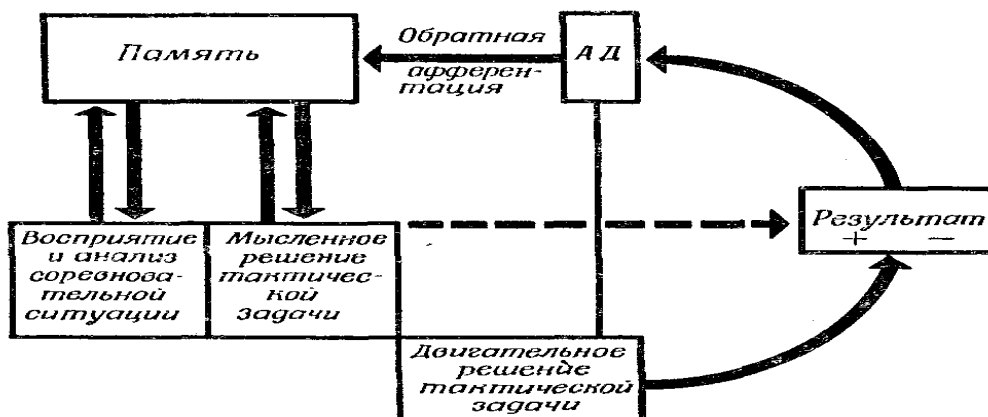


Рис. 66. Фазная структура тактического действия (по Мало)

ситуацию и определил тактическую задачу, он стремится решить ее по системе, которая из многих возможных представляется ему наиболее пригодной.

При двигательном решении данной задачи, независимо от того, был ли результат положительным или отрицательным, эта система совершенствуется (в кибернетическом смысле речь идет о саморегулирующейся системе). При этом значительную роль играют собственная и внешняя информация, а также принцип обратной связи («обратная» афферентация). Графическая модель на рис. 66 наглядно представляет принцип самоинформации, самосовершенствования и взаимосвязи трех фаз тактического действия. Результат

239

двигательного решения передается памяти через акцептор действия (АД) путем обратной связи. Если спортсмен решил задачу положительно, в будущем в такой же ситуации он изберет тот же путь решения и двигательно реализует его. При отрицательном решении задачи действие должно подвергнуться анализу для выяснения причины неудачи. Последняя может иметь источником ошибки восприятия и анализа соревновательной ситуации, недостаточное развитие мыслительных процессов, которое отразилось на мысленном решении, двигательные ошибки (неправильная техника, недостаточное развитие физических способностей), а также изъяны психического свойства (трусость, переоценка своих возможностей и т. п.). Если действия, которые дают положительный результат, повторяются достаточно часто, то образуются целесообразные тактические навыки.

#### 6.7.4. Цель тактической подготовки

Главная цель тактической подготовки заключается в воспитании у спортсмена способности так организовывать и вести спортивное состязание, чтобы выйти из него победителем или показать наиболее высокий (из возможных) результат. В процессе освоения спортивной тактики решается ряд частных задач. Спортсмен должен:

- так воспринимать и анализировать соревновательную ситуацию, чтобы быть в состоянии понять вытекающую из нее тактическую задачу и в кратчайшее время мысленно и двигательно решить ее;
- так выбирать и применять тактические навыки на основе восприятия и анализа соревновательной ситуации, чтобы было обеспечено оптимальное решение тактической задачи;
- так использовать свои силы в соревновании, чтобы без остатка мобилизовать их для победы над противником или достижения высших результатов. В видах спорта циклического характера особенно важно научиться чувствовать скорость и ритм;

- осуществлять тактический план состязания даже в самых трудных условиях;
- самостоятельно изменять план состязания при неожиданно изменившихся ситуациях.

#### **6.7.5. Задачи тактической подготовки**

Из сказанного вытекают следующие основные задачи тактической подготовки:

- приобретение тактических знаний,
- освоение тактических навыков \*)
- приобретение тактических умений.

\*) Здесь, на наш взгляд, неправомерно выпала задача воспитания тактического мышления. Авторы книги частично затрагивают ее по ходу изложения, но не в достаточной мере. (Прим. ред.).

240

##### **6.7.5.1. Приобретение тактических знаний**

Общие и специальные знания из области спорта составляют необходимую предпосылку изучения тактических действий и развития тактических навыков. Знания являются также основой творческого мышления. Они необходимы и для организации соревнования, правильной оценки условий соревнования, проведения надлежащих мероприятий при подготовке к соревнованию.

Спортсмен должен знать правила, соревнований и игр и уметь их оптимально использовать при решении индивидуальных и коллективных тактических задач.

- Спортсмен должен обладать знаниями об организации состязания, чтобы действовать в соответствии с организационными условиями соревнования и использовать их для достижения победы.

- Спортсмен должен обладать знаниями об оптимальных способах ведения состязания, наиболее результативных формах индивидуальных и коллективных тактических действий.

Тактически правильное поведение в спортивных играх предполагает знание применяемых в настоящее время игровых систем и их вариантов, а также средств и методов борьбы с игровой системой противника. Спортсмен должен овладеть собственной игровой системой и ее вариантами. В спортивных единоборствах необходимо знать, какие средства и методы применяют в состязании лучшие спортсмены и какие эффективные контрсредства могут применяться для победы над ними.

- Кроме того, спортсмену необходимы знания, которые определяют его конкретное поведение непосредственно в процессе самого соревнования, а именно правила осуществления тактических действий. Эти правила касаются основных способов поведения, которые специфичны в различных видах спорта (например, бегун, как правило, не должен обгонять противника на вираже, боксер должен вести бой так, чтобы избежать «ударной» руки противника;

«игровик» должен учитывать, что «самый быстрый игрок на поле» – мяч и т. д. и т. п.).

- Спортсмен должен знать, какие взаимоотношения существуют между тактикой, техникой, «кондицией», темпераментом и волевыми качествами. Это позволит ему экономно и целесообразно использовать свои силы. Он должен знать, что может выполнять лишь такие тактические действия, которые соответствуют его навыкам и физическим способностям. Он должен быть готов, если этого потребует соревновательная ситуация, пойти на разумный риск.

Например, в видах спорта «на выносливость» существенную роль в тактике играет принцип равномерности. Бегун расходует силы очень

экономно, когда он пробегает дистанцию с равномерной скоростью. Он не должен при этом допустить, чтобы противник навязал ему свою тактику (замедление темпа, промежуточные спурты) и выбил его из запланированного темпа \*). На этом примере

**241**

хорошо видно, как взаимно обуславливают друг друга техника, «кондиция» и тактика.

• Спортсмен должен знать и соблюдать в тактике состязаний принципы экономичности, целесообразности, разносторонности, «элегантности» поведения и коллективизма. Эти принципы чрезвычайно важны как при составлении тактического плана состязания, так и в тактических действиях самого спортсмена; их необходимо принимать во внимание при выборе двигательных навыков для решения тактической задачи. «Игровик» исходит, например, из следующих соображений: целесообразнее ли обвести противника или обогнать его? Какая техника наиболее экономна для «обводки» противника? Гимнаст должен подумать, может ли он выполнить свое упражнение уверенно и точно и вместе с тем элегантно, так, чтобы произвести впечатление на судей?

Принцип разносторонности в тактике предполагает использование в состязании многих различных тактических навыков и их вариантов. Однако спортсмен должен выполнять лишь такие тактические действия, которыми он уверенно владеет и которые ведут к успеху. В настоящее время многие стремятся ограничить выработку тактических автоматизмов и расширить вариативность тактических навыков. Это находит свое отражение и в самом спортивном состязании. Спортсмены доводят до автоматизма лишь немногие (скажем, два-три) тактические действия, но владеют многими их вариантами в рамках успешного применения навыка.

• Спортсмен должен обладать знаниями о закономерностях процессов восприятия, анализа соревновательной ситуации и мысленного решения задачи.

#### 6.7.5.2. Освоение тактических навыков

Как уже отмечалось, по Рубинштейну<sup>85</sup>), навыки — это автоматизированные компоненты сознательного действия человека, которые вырабатываются в процессе упражнения. Навык основан на сознательном действии и функционирует как автоматизированный способ его выполнения. Для контроля за двигательным навыком спортсмену требуется лишь незначительное внимание, так что он в состоянии сосредоточиваться в состязании и на других задачах (например, наблюдать за противником, партнерами и т. п.).

\*) «Принцип равномерности» преодоления соревновательной дистанции (у стайеров) в энергетическом отношении действительно соответствует наиболее экономному и эффективному расходу сил, что показано специальными исследованиями (В. В. Михайлов, 1967, и др.). Однако он не исчерпывает всех целесообразных тактических вариантов «раскладки сил». Ряд выдающихся стайеров выигрывал многие крупнейшие соревнования благодаря «рваному» бегу (например, В. Куш). (Прим. ред.).

<sup>85</sup>) Р у б и н ш т е и н С. Л. Основы общей психологии. Берлин, «Фольк унд Виссен», 1958, стр. 682 (нем.).

**242**

Мы различаем три формы тактических действий<sup>86</sup>):

- тактический навык;
- варианты (альтернативы) тактического навыка;
- тактические действия как результат продуктивной и творческой мыслительной деятельности.



#### 6.7.5.2.1. Тактические навыки

Под тактическим навыком мы понимаем автоматизированный (благодаря упражнению) последовательный ряд движений, посредством которых решается индивидуальная или коллективная тактическая задача: при этом имеется в виду, что, будучи применен в стандартных условиях, тактический навык отличается прочностью, точностью и соответствующим виду спорта ритмом \*)

Тактические навыки – основная предпосылка организации действий на соревновании, они также служат основой для решения сложных тактических задач.

Так как ситуации в соревновании довольно быстро сменяются, причем одна тактическая задача может решаться разнообразными техническими средствами, а различные тактические задачи одними и теми же, то вряд ли возможно автоматизировать все тактические действия.

Шаблонно применяемые тактические навыки ведут к ошибкам в тех случаях, когда соревновательная ситуация не соответствует стереотипу и спортсмен не может устранить разрыв между соревновательной и учебной ситуацией.

#### 6.7.5.2.2. Варианты (альтернативы) тактического навыка

Под вариантами тактического навыка понимают выработанные применительно к определенным ситуациям возможные способы решения тактических задач, как бы примыкающие к тактическому навыку, типичному для стандартной ситуации<sup>86)</sup>.

<sup>86)</sup> М а л о Ф р. Теоретические проблемы тактической подготовки в спортивных играх (III). «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур», 14 (1965), 12, стр. 1075.

\*) Данное определение не вполне согласуется с приведенным ранее общим пониманием навыка как автоматизированного компонента действий. Тактический навык оказывается здесь уже не «компонентом», а целой совокупностью действий. С таким толкованием навыка едва ли можно согласиться. Авторам не пришлось бы отделять «варианты» тактического навыка от самого навыка, если бы они продолжали последовательно рассматривать последний именно как компонент действия. (Прим. ред.)

<sup>87)</sup> На базе навыка «верхняя фронтальная передача с расстояния 4,5 м» в волейболе можно, к примеру, выработать следующие варианты: 1) передача с различных расстояний (от 3 до 6 м) параллельно сетке; 2) высокий, средний и низкий пас к сетке с различных расстояний; 3) передача к сетке с различных расстояний по диагонали.

#### 6.7.5.2.3. Тактические действия как результат продуктивной и творческой мыслительной работы

Высшая форма мыслительного процесса – это самостоятельное, продуктивное творческое мышление, благодаря которому находят конкретные, субъективно новые решения.

Тактические навыки и их варианты тесно связаны с продуктивным творческим мышлением. Выбор соответствующего тактического навыка и его вариантов, а также их применение требуют продуктивного мышления, которое выражается в положительном или отрицательном результате двигательного решения. Творческое мышление помогает найти новые решения, обогащающие репертуар вариантов и способствующие достижениям.

Следует учесть, что при решении коллективных тактических задач, например в спортивных играх, индивидуальная творческая инициатива может проявиться и отрицательно: в тех случаях, когда товарищи по игре не в состоянии правильно реагировать на неожиданную ситуацию. Особое значение творческого характера тактических действий в решении индивидуальных тактических задач проявляется тогда, когда противника не удается одолеть посредством отработанных способов ведения борьбы.

### 6.7.5.3. Приобретение тактических умений

Эта задача спортивно-тактической подготовки предполагает, что должна быть обеспечена комплексная готовность спортсмена рационально использовать свои физические и психические качества, двигательные и тактические навыки и т. п. для решения индивидуальных и коллективных тактических задач в полном соответствии с условиями соревнований.

### 6.7.6. Основные положения методики тактической подготовки

#### 6.7.6.1. Единство теоретической и практической подготовки

• Тактическая подготовка должна органически соединять теоретические и практические разделы. При этом теории необходимо уделять особое внимание. Теория спортивной тактики сообщается спортсмену прежде всего непосредственно при обучении технике. Ему необходимо объяснить, в каком тактическом аспекте он должен изучать то или иное движение, какие тактические задачи он может решать с помощью той или иной техники. Полезно, чтобы тактическая сфера применения техники стала известна спортсмену еще до обучения соответствующему движению. Спортсмен должен лишь тогда двигательно решать тактическую задачу, когда он ее теоретически понял и мысленно проработал.

Наряду с усвоением, упрочением и систематизацией тактических знаний необходимо воспитывать у спортсмена тактическое

244

мышление. В самом учебном процессе теоретическая и практическая части тактической подготовки должны быть настолько согласованы, чтобы спортсмен приобретал знания в единстве с навыками их практического применения в избранном виде спорта.

• Практическая и теоретическая части тактической подготовки должны своим содержанием обеспечивать непрерывность учебного процесса. Спортсмену нужно сообщать такие знания, которые он может реализовать в состязаниях на основе своего технического, «кондиционного» уровня и психических качеств. Нужно упрочивать эти знания, доводя их до стадии стойких связей, обеспечивающих автоматизацию движений. Неустойчивые знания затрудняют мысленное решение тактических задач и отрицательно сказываются на качестве мыслительных процессов.

• В теоретическом разделе тактической подготовки применяются как абстрактные, так и конкретные средства. Последние имеют прямое отношение к практике и оказывают большое эмоциональное воздействие на спортсмена. Спортсмен, который теоретически решает тактические задачи, представленные в форме фотоснимков, кинофильмов и кольцовок, относительно легко переносит эти решения на конкретные ситуации в практике.

#### 6.7.6.2. Методические правила

Обучение тактическим действиям и их совершенствование осуществляются на основе дидактических правил «от известного к неизвестному, от легкого к трудному» и т. д. При этом необходимо соблюдать и следующие методические положения:

• Осваивать технику с учетом тактического аспекта. Особенно важно следовать этому правилу в спортивных играх и единоборствах. Спортсмен, как уже говорилось, должен знать, какие тактические задачи он сможет решать посредством изучаемой техники.

В процессе же совершенствования техники необходимо довести ее до уровня тактического навыка.

• Представления об изучаемом тактическом действии, которые создаются путем демонстрации и объяснения, углублять теоретическим

анализом. Спортсмен должен познать и самостоятельно осмыслить конкретные ситуации и уметь творчески подходить к ним.

- Практически осваивать тактическое действие в следующем порядке:
  - без противника,
  - с пассивным противником,
  - с активным «управляемым» противником,
  - в соревновательной форме с товарищами по команде.
- Как только спортсмен овладел тактическим действием, т. е. как только оно сформировалось в тактический навык, начинать вырабатывать варианты данной основной формы. При этом надо воспитывать умение действовать продуктивно и творчески. Спортсмен

**245**

должен сам находить варианты основной формы действия. Вначале – теоретически, например на макете поля. Затем, мысленно освоив варианты действий, спортсмен может реализовать их и в двигательных решениях.

- Практическое освоение вариантов тактического навыка строить так же, как изучение и совершенствование его основной формы.
- После того как спортсмен овладел несколькими вариантами основной формы действия, обучать умению выбирать в соревновательной ситуации наиболее целесообразное решение. И здесь рекомендуется предварительно решать задачу теоретически. При этом тренер получает возможность одновременно контролировать, правильно ли спортсмен воспринял и проанализировал ситуацию и правильно ли он мысленно решает тактическую задачу.

В процессе такого «теоретического упражнения» воспитывается тактическое мышление. Следует применять абстрактный и конкретный материал. Тренер должен ставить перед спортсменом новые тактические проблемы и побуждать решать их самостоятельно. Благодаря этому развивается умение вызывать ассоциации, быстрее и продуктивнее мыслить в различной тактической обстановке.

- Воспитывать способности к наблюдению. Здесь важны упражнения для развития периферического зрения. Каждый спортсмен, находящийся во время игры в резерве и следящий за ее ходом, должен получать определенные задания по наблюдению, результаты которых следует разбирать после состязания. В спортивных единоборствах необходимо целеустремленно наблюдать прежде всего за своим противником во время его выступления против других спортсменов.

• Учить спортсмена критически оценивать его собственное тактическое поведение. Он должен уметь сознательно анализировать свои тактические действия. Только при этом условии совершенствуется применяемая система действий и избранные пути решения превращаются в практический опыт.

#### **6.7.7. О планировании тактической подготовки**

Тактическая подготовка должна планироваться в рамках всего процесса подготовки. Основу планирования тактической подготовки составляет анализ тактической линии поведения лучших спортсменов, а также тактических систем лучших команд. Цель анализа – выявить формы тактики, выразить их в показателях, которые дают возможность определить уровень тактических достижений спортсменов и установить цель тактической подготовки. При этом намечаемые цели нельзя

воспринимать как конечные; их нужно рассматривать в аспекте прогнозируемого развития большого спорта как частичные, которые должны быть проверены и уточнены в перспективе.

Тактическое мастерство не только зависит от техники, физических и психических способностей спортсмена, но и, в свою очередь,

**246**

обуславливает их. Поэтому планирование тактической подготовки должно занимать в планировании всего процесса спортивной подготовки важное место, а в некоторых видах спорта даже доминирующее.

#### **6.7.8. Методы регистрации и оценки тактических действий**

Тактические действия в настоящее время фиксируются и оцениваются с помощью трех основных групп методов:

- наблюдения (визуально или киносъёмкой и т.п.),
- измерения временных и линейных параметров,
- тестов и контроля за спортивными достижениями.

Все методы преследуют одну цель: зарегистрировать и определить результаты тактических действий с тем, чтобы установить уровень достижений и иметь возможность следить за их развитием.

##### **6.7.8.1. Методы наблюдения**

С помощью различных методов наблюдения<sup>88)</sup> можно с относительной точностью и объективностью оценить индивидуальные и коллективные тактические действия спортсменов. Применяя данные методы, надо исходить из следующего:

- способность к точному наблюдению приобретает лишь в процессе систематического воспитания;
- постановка задачи наблюдения должна быть краткой, четкой и ясной; в ней не должно быть слишком много деталей;
- наблюдение должно быть хорошо подготовлено; схемы для записи результатов наблюдения должны быть просты и легко обозримы; основное внимание следует уделять задаче, не схемам;
- наблюдатель не должен поддаваться эмоциям спортивной борьбы: они мешают воспринимать наблюдаемое;
- успех наблюдения большей частью зависит от специальных знаний; поэтому для наблюдения ответственных соревнований нужно привлекать лучших специалистов;
- если наблюдение проводят несколько экспертов, то информационная ценность получаемых данных повышается;
- если во время наблюдения используется киноаппаратура, то рекомендуется до соревнования составить рабочий план съемок, предусматривающий все те эпизоды, которые следует фиксировать; заранее нужно определить и место установки кинокамеры;
- если наблюдение записывается на магнитофонную ленту, то следует избегать репортажей по типу спортивного комментатора. Наблюдатель должен сосредоточиться лишь на нескольких основных вопросах, имеющих существенное значение для оценки соревнований.

<sup>88)</sup> Ш т и л е р Г. Возможности и границы наблюдений за игрой. «Теор-ри унд Праксис дер Кёрперкультур» 11 (1962), 4, стр. 361 (нем.).

**247**

##### **6.7.8.2. Измерение временных и линейных параметров**

В тех видах спорта, где достижение выражается во времени, есть

смысл фиксировать его по всему ходу соревнования: на соревновательной дистанции и частях ее, в предварительных забегах, промежуточных и в финале. Анализ этих данных поможет целесообразно организовывать и вести состязание. Ценная информация может быть получена, в частности, относительно того, равномерна ли скорость в беге, гребле, ходьбе, плавании и т. д., достаточна или нет длительность разминки, целесообразна ли «раскладка» сил в предварительных, промежуточных и финальных состязаниях и т. д. Все это должно затем найти отражение в тактическом плане соревнования.

Так, например, в беге на средние и длинные дистанции определяется время преодоления круга, которое можно с незначительными отклонениями выдерживать по всей дистанции, используя при этом все резервы работоспособности. Соответственно устанавливается скорость, которую спортсмен должен показать на отрезках дистанции для сохранения равномерного темпа на всей дистанции. Если спортсмен, скажем, начинает бег в слишком высоком темпе, то он лишается возможности оптимально реализовать свою работоспособность.

В видах спорта, где достижение выражается в мерах длины, важно измерять результаты по попыткам. В тренировке необходимо установить, в какой попытке спортсмен достигает своего максимального результата. Это позволит определить правильную тактическую линию поведения на соревнованиях (например, пропуск попыток на определенных высотах в прыжках в высоту и с шестом и т. д.).

Для тактического плана в спортивных играх одинаково важны данные как о временных, так и о линейных параметрах действий. Разрабатывая систему игры, важно знать, например, в какое время тот или иной спортсмен преодолевает различные дистанции, как высоко он прыгает, как далеко и точно может передать мяч или выполнить завершающий удар. Если, скажем, в какой-либо ватерпольной команде есть спортсмены, которые быстротой плавания превосходят противников, то это преимущество необходимо использовать в предстоящей игре. Волейбольная команда, располагающая игроками с резким и мощным ударом или высокой прыгучестью, отдаст предпочтение тактической системе, в которой можно применить эти качества. Естественно, надо так использовать в игре сильные стороны отдельных игроков, чтобы коллективные действия принесли команде наибольшую пользу. Наряду с этим существенное значение имеет учет длительности соревнования. В большинстве спортивных игр она жестко обусловлена правилами. Однако, например в волейболе и теннисе, игра имеет неопределенную длительность: игра может продолжаться более трех часов, а может закончиться через полчаса. Это обстоятельство оказывает существенное влияние на способ ведения игры и потому должно соответственно учитываться в тренировке и в тактическом плане.

## 248

### 6.7.8.3. Тесты и контроль

Систематический учет спортивных достижений и контрольное тестирование позволяют обобщенно выявить и оценить тактические навыки, тактические знания и тактическое мышление спортсмена.

«Прикидки» и тесты специфичны, разумеется, для каждого вида спорта. В качестве исходных значений (эталонов) необходимо определить тактические формы поведения лучших спортсменов и команд в данном виде спорта, проанализировать их и сопоставить с собственными аналогичными показателями.

Контроль за достижениями в тактических действиях должен охватывать: восприятия и анализ соревновательной ситуации, определение

подлежащей решению специальной тактической задачи, мысленное и двигательное решение ее. В процессе двигательного решения должны проверяться достижения как в основных тактических навыках, так и в их вариантах. Анализ результатов по всем трем фазам тактического действия позволяет сделать правильные обобщающие выводы для дальнейшей подготовки.

Время, затрачиваемое на мысленное решение тактической задачи, можно измерять с помощью специальных приспособлений, включающих ситуационные наглядные пособия, и секундомера. Эти же приспособления служат для проверки качества восприятия.

Тактические знания следует проверять как в теории, так и на практике. Особенно это касается знаний о регламенте соревнований, правилах игры и организационных вопросах соревнования, а также о сущности, составе и принципах применения тактических действий.

Контроль по разделам тактической подготовки рекомендуется проводить ежемесячно.

## **6.8. О ВОСПИТАНИИ УМСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ**

Воспитание умственных способностей входит все более существенной составной частью в общий процесс образования и воспитания спортсменов высокого класса. Наиболее опытные и успешно работающие тренеры уже давно перешли к целенаправленному планированию и осуществлению мер по интеллектуальному воспитанию, считая его неотъемлемой стороной спортивной подготовки. Нужно указать в этой связи прежде всего на два обстоятельства:

– спортсмен лишь тогда сможет приобрести правильный взгляд на мир, определяющий все его поведение, когда будет исходить из верных мировоззренческих принципов. Это вооружит его и единственно правильным общим методом теоретического мышления;

– по мере повышения уровня современных спортивных достижений

**249**

все более четко вырисовывается и тенденция постоянного увеличения требований к интеллекту, вследствие чего развитие умственных способностей атлетов становится первостепенной задачей спортивного совершенствования.

Роль знаний в процессе социалистического воспитания спортсменов и формирования их научного мировоззрения подробно обсуждается в других частях книги. В данном же разделе будут рассмотрены взаимосвязи умственных способностей и спортивных достижений, а также задачи, формы и методические положения теоретического обучения в спорте.

### **6.8.1. Факторы, определяющие уровень интеллектуальных требований**

Уровень интеллектуальных требований в большом спорте в существенной мере характеризуется следующими факторами:

– тренировочный процесс определяется объективными закономерностями. Спортсмен должен знать их, чтобы понимать необходимость больших нагрузок для достижения высоких результатов, улавливать многогранные взаимосвязи, определяющие его достижения, и уметь самостоятельно, творчески строить тренировку;

– высшее спортивное достижение предполагает, как уже подчеркивалось, заранее продуманное, запланированное тактическое поведение спортсмена.

Тактическая концепция в условиях растущих достижений во всех видах спорта становится решающим фактором победы. Выработка достаточно широкой концепции в большом спорте требует четкого восприятия и

переработки информации, хорошей концентрации внимания и высокой скорости выполнения действий. Если эти интеллектуальные способности достигают соответствующего уровня развития, тактическая концепция и ее реализация становятся в определенных условиях решающим фактором победы. Атлет приобретает умение успешно организовать свое поведение и вести соревнование.

– Значение науки и техники в рациональной постановке тренировочного процесса быстро возрастает. Спортсмен должен в силу этого овладевать основами знаний биологического, спортивно-медицинского и психологического характера, а также знать методы наблюдения, измерения, контроля, обследования, оценки тренировки и своего состояния и уметь пользоваться этими методами.

– Почти во всех видах спорта правила соревнований сильно дифференцируются и очень часто частично изменяются. Вооружение атлета знаниями в области правил и их интерпретации составляют поэтому составную часть его спортивной подготовки.

Как видно, достижение спортивных результатов все больше зависит от развития умственных способностей атлета. Но интеллектуальные способности развиваются лишь в той мере, в какой атлет интеллектуально активен. Отсюда вытекает необходимость специальной организации и целеустремленного стимулирования активно-интеллектуальной деятельности спортсмена.

250

### **6.8.2. Обусловленность интеллектуальных способностей**

Под интеллектом мы понимаем умственные способности личности, которые детерминируются системой общественных отношений. Умственные способности имеют в каждом отдельном случае определенную степень развития, которая оценивается по общественным критериям.

Социалистический строй устанавливает эти критерии своей общественной практикой и требованиями к всеобщему образованию граждан.

В качестве следующего фактора, обуславливающего интеллектуальные способности человека, выступает его профессиональная деятельность; особенности данной сферы общественной практики и нормы специального образования определяют требования к умственным способностям и критерии их оценки.

По отношению к активному спортсмену большой спорт в целом и избранный для специализации вид спорта в особенности также представляют собой фактор, в той или иной мере обуславливающий его умственные способности. В этой сфере деятельности требуются специфические интеллектуальные способности, которые находятся в определенной взаимосвязи с общими умственными способностями.

Деятельность спортсмена включает в себя как автоматизированные процессы движений, так и вполне продуманные акты поведения. В этом диалектическом единстве доминируют, в общем, продуманные акты, что, однако, не исключает временного преобладания других факторов.

### **6.8.3. Существенные компоненты интеллектуальных способностей атлета**

В интеллектуальных способностях атлета можно выделить некоторые компоненты, которые имеют существенное значение во всех видах спорта и в то же время проявляются в разной мере в зависимости от специфики спортивной специализации.

#### 6.8.3.1. Оперирование «мыслительным материалом»

В тренировке и соревнованиях спортсмен постоянно совершает многообразные мыслительные операции, пользуясь определенным мыслительным материалом, оперируя понятиями, представлениями и т. д.

**251**

Основные мыслительные процессы протекают на базе материала, имеющего речевую форму (внешняя или внутренняя речь). «Непосредственная действительность мысли – это речь»<sup>89)</sup>.

К мыслительному материалу относятся знания (например, из области тактики, теории тренировки и т. п.), специальный языковой материал (например, речевые инструкции, которые должны выполняться атлетом, а также его собственные языковые средства) и представления (например, о процессах движений), выступающие как наглядный мыслительный материал.

Необходимо специально учить спортсмена обращению с мыслительным материалом применительно к требованиям избранного вида спорта, воспитывать его мышление.

– Для этого нужно планомерно организовывать процесс усвоения специальных знаний, учить оперировать ими в намеренно созданных соревновательных ситуациях, требовать от спортсмена самостоятельной творческой работы во всей его спортивной подготовке.

– Спортивные понятия и термины – важный источник передачи и приема информации. Следует сообщить спортсмену достаточный запас терминов и понятий, а также воспитать у него умение быстро претворять словесные и другие сигналы в действия. Существенная предпосылка этого – ясное, точное речевое руководство тренировкой со стороны тренера.

– Весьма большое значение имеет также качество и количество двигательных представлений спортсмена (имеются в виду представления о самих движениях и динамике двигательной деятельности в условиях соревнований). Двигательные и связанные с ними представления – неременная предпосылка разработки тактической линии в состязании. Богатство и продуктивность представлений обеспечиваются теоретическим обучением и соответствующими упражнениями прежде всего близкими к соревновательным. Это также воспитывает у атлета способность превращать представления о двигательных процессах и соревновательных ситуациях в практические действия, соответствующие требованиям обстановки.

#### 6.8.3.2. Способность к восприятию

Наблюдательность и восприимчивость, как существенные компоненты интеллектуальных способностей атлета, также должны быть предметом воспитания в процессе спортивной подготовки. В связи с этим необходимо:

– ставить перед спортсменом задачи по целенаправленному наблюдению в качестве плановой составной части тренировочных заданий;

<sup>89)</sup> Маркс–Энгельс. Сочинения, т. 3. Берлин. Изд-во Дитп стр 432 (нем.).

**252**

– особое внимание уделять самостоятельности восприятий, ограничив в этих целях (до разумных пределов) все тренерские указания,



«замещающие» самостоятельные восприятия спортсмена;

– учить спортсмена дифференцировать в своих восприятиях существенное от несущественного и устанавливать связи между отдельными восприятиями. Этим создаются важные предпосылки логически последовательного мышления.

#### 6.8.3.3. Память и логически последовательное мышление

Спортсмен принимает целесообразные решения в спортивной деятельности на основе накопленных специальных знаний, используемых для логически последовательного мышления. Память и логически последовательное мышление при этом неразрывно связаны.

– В процессе спортивной подготовки необходимо методически, с помощью разнообразных упражнений, связанных с практическими требованиями, постоянно упрочивать запасы нужных знаний. Не менее важно учить спортсмена сосредоточиваться, выполняя такие упражнения, на существенном и целенаправленно помогать развитию способности воспроизводить в памяти нужные знания и решения применительно к конкретной обстановке.

Логически последовательное мышление как решающий компонент интеллектуальных способностей спортсмена должно быть в центре воспитательных воздействий тренера. Необходимо предъявлять нарастающие конструктивные требования к логичности решений и действий спортсмена, повышать его самостоятельность и упражнять в умении претворять выводы и решения в практические действия.

– С логически последовательным мышлением тесно связана и способность к «производству» идей, богатство мыслей. Неожиданные, оригинальные решения имеют большое значение для победы в соревнованиях по многим видам спорта. Требования и ситуации, в которых объективно необходимо проявить находчивость при решении задачи, являются средствами формирования творческих способностей спортсмена и потому должны намеренно создаваться в тренировке.

#### 6.8.3.4. Быстрота выполнения спортивного действия

В основе этого компонента способностей спортсмена лежит высокий темп переработки информации, прежде всего темп превращения результатов наблюдения и восприятия в действия, отвечающие соревновательной ситуации.

– Все перечисленные меры по воспитанию интеллектуальных способностей атлета должны предусматривать и повышение скорости реализации действий.

– Особое внимание необходимо уделять практическим требованиям, мобиливающим спортсмена на действия, в которых объективно

253

проверяется и направленно упражняется быстрота умственных процессов.

– В порядке теоретического обучения спортсмены должны получить и усвоить знания об эффективных средствах и методах экономизации умственной работы, что будет способствовать рационализации спортивной деятельности.

#### 6.8.3.5. Концентрация внимания

Успешное использование всех названных компонентов интеллектуальных способностей спортсмена достигается при условии концентрации его внимания на решении спортивных задач в тренировке и соревнованиях. В связи с этим в процессе спортивной подготовки нужно:

– способствовать концентрации внимания атлета на решении определенных задач точной постановкой их, ясным объяснением и постоянной ориентировкой на цель, а также такой организацией доводить до сознания спортсмена причины слабой сосредоточенности. При оценке результатов соревнований важно вскрывать и доводить до сознания спортсмена причины слабой сосредоточенности, которые коренятся в особенностях личности спортсмена;

– по возможности устранять источники нарушения концентрации внимания. В то же время нужно следить за тем, чтобы атлет адаптировался к факторам нарушения концентрации внимания, специфичным для условий соревнований в избранном виде спорта.

#### **6.8.4. Формы и методы воспитания интеллектуальных способностей**

При описании основных компонентов интеллектуальных способностей уже говорилось о задачах, формах и методах их воспитания. Обобщая, можно в комплексе указать следующие *формы и методы*.

1. *Формы и методы, характерные для умственного образования (например, при освоении теории спортивной тактики – в форме семинара).*

2. *Специальные формы и методы, которые связаны с элементами умственного образования и воспитания, непосредственно включенными в тренировочный процесс.*

*Теоретическое обучение* решает прежде всего задачу сообщения знаний, организации их усвоения и систематизации. Оно планируется в тесной связи с содержанием тренировки.

Обучение знаниям строится на основе общих дидактических принципов. В системе форм и методов умственного образования спортсмена следует особо подчеркнуть значение:

– самообразования и постоянного творческого сотрудничества спортсменов;

– систематического упрочения запаса знаний путем воспроизведения их в методически разнообразной форме;

#### **254**

– регулярной проверке знаний и постоянного мысленного анализа практических действий, связанных с применением знаний в тренировке и соревнованиях.

Умственное образование и воспитание непосредственно в *тренировочном процессе* чаще всего осуществляется путем теоретических указаний (разъяснений) и специальной организации деятельности спортсмена.

Цель *теоретических указаний* в процессе тренировки – интеллектуально обогатить спортивные действия атлета, побудить его к самоанализу действий и обеспечить применение, приобретенных знаний на практике. Теоретические указания должны:

– составлять постоянный элемент в тренировке, непосредственно связанный с практической работой;

– служить в первую очередь мобилизации запасов знаний спортсмена и своевременному обобщению приобретаемого им опыта;

– иметь форму кратких наставлений, пояснений и использоваться для побуждения спортсмена к деятельности и управления ею;

– индивидуализироваться и видоизменяться в соответствии с особенностями атлета и характером тренировки.

Организация действий для воспитания умственных способностей атлета направлена на развитие основных компонентов этих способностей и обеспечение готовности наиболее эффективно пользоваться ими в условиях спортивной деятельности.

Организуя действия спортсмена в этих целях, следует особенно иметь в виду:

- ясную и точную формулировку задания;
- планомерное побуждение спортсмена к мыслительной деятельности и управление ею;
- систематическую оценку спортивных результатов и создание возможностей переживания успехов с целью стимулировать их улучшение.

## **7. ПЛАНИРОВАНИЕ, ОЦЕНКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ТРЕНИРОВКИ**

### **7.1. ПЛАНИРОВАНИЕ**

#### **7.1.1. Значение и задачи планирования**

Планирование – одно из важнейших условий, обеспечивающих непрерывный рост достижений в процессе многолетней подготовки спортсменов высокого класса.

Планирование требует разносторонних знаний и практического опыта. Задача каждого тренера и инструктора при составлении плана заключается, по существу, в том, чтобы сознательно реализовать закономерности развития спортивных достижений и формирования личности спортсмена. При этом нужно стремиться к творческой переработке самого передового опыта и познаний об объективных взаимосвязях между организацией тренировки и ростом достижений. Итак, предметом планирования тренировки являются объективные закономерности развития спортивных достижений и формирования личности спортсмена.

#### **7.1.2. Основные типы и виды тренировочных планов**

Наиболее целесообразна разработка тренировочных планов на основе рассчитанных на многие годы основных тренировочно-методических концепций, которые трактуют базовую тренировку и тренировку к высоким достижениям как единое целое.

Тренировочная концепция представляет собой логически построенный мысленный проект, который содержит:

- ясные и конкретные цели и задачи, а также
- принципиальный путь осуществления поставленных целей и задач.

В этом смысле каждый тренировочный план должен быть конкретной формой выражения перспективной концепции. Но концепция лишь тогда воплощается в плане, когда тренер ясно осознает, к каким промежуточным конкретным целям он должен стремиться на том или ином этапе, почему он акцентирует те или иные стороны тренировки, намечает определенные тренировочные задания, привлекает те или иные методы и средства и т. д.

В зависимости от того, планируется ли тренировка отдельного спортсмена или команды (группы), мы выделяем следующие *основные типы планов* \*<sup>1)</sup>:

\* В оригинале говорится о «формах» (Formen) плана. Мы должны были считаться с тем, что в русском языке это выражение применяется обычно для обозначения способа изображения плана (графическая форма, табличная форма и т. д.) и потому заменили его выражением «тип плана».  
(Прим. ред.)

- индивидуальные тренировочные планы,
- групповые тренировочные планы.

В зависимости от длительности планируемого периода различают несколько видов планов. Важнейшие среди них:

- одно- или двухгодичные тренировочные планы и
- оперативные планы.

*Индивидуальные тренировочные планы* разрабатываются как одногодичные и оперативные планы (на отдельные тренировочные недели или циклы) или же как многолетние, перспективные. Последние составляются для высококвалифицированных или особенно перспективных спортсменов.

*Групповые тренировочные планы* ориентируют прежде всего на команду (игровую, экипаж гребных судов и т. д.). Для спортсменов, которые готовятся к высшим достижениям, групповые тренировочные планы дополняются индивидуальными. Во время базовой тренировки и особенно со спортсменами низших разрядов занятия ведутся на основе групповых тренировочных планов.

Часто (по организационно-методическим соображениям) разрабатываются смешанные (индивидуально-групповые) планы, которые сходны по некоторым основным параметрам и в то же время учитывают в определенной мере индивидуальные особенности спортсменов.

7.1.2.1. Общность и специфические особенности различных типов и видов тренировочных планов

7.1.2.1.1. Общность тренировочных планов

Чтобы тренировочная концепция получила четкое конкретное воплощение в тренировочных планах, при разработке их необходимо соблюдать следующие общие положения.

– В тренировочном плане должны находить место только наиболее *существенные* результаты предварительных исканий и раздумий тренера, концепции, без которых нельзя обойтись в планировании (при строгом изложении мыслей, без всяких разъяснений).

– Включенные в план составные части методики тренировки (формы и средства тренировки, методы воспитания и обучения) всегда следует соотносить с определенной (ведущей) задачей и соответственно разграничивать их.

– Все требования плана следует формулировать ясно, однозначно и так, чтобы они поддавались проверке. Они должны выражаться по возможности в численных показателях, характеризующих достижение или выполнение методического условия <sup>1)</sup>. Тем самым

1) Показатели, характеризующие достижения, выражают в определенных единицах измерения (м, сек., кг) или в специфических для данного вида спорта частных критериях степени эффективности технико-тактических действий, величин физиологических сдвигов и т. д. Конкретно учитываемыми методическими показателями могут быть числовые выражения строго определенных величин внешней тренировочной нагрузки и т. п.

уже при разработке тренировочных планов будут созданы предпосылки применения математико-статистических методов оценки.

• Система численных методических показателей должна составить основу тренировочных планов.

Тренировочные планы различных типов и видов состоят в значительной мере из одних и тех же *основных частей*:

- характеристические данные о тех, на кого рассчитан план (персональные данные о спортсмене или общая характеристика группы-команды), фамилия ответственного тренера;
- целевые установки (цели определенных кульминационных соревнований; частичные цели, относящиеся к различным сторонам

подготовки спортсмена; промежуточные цели, которые должны быть достигнуты после определенных тренировочных периодов и этапов в контрольных соревнованиях или тестовых упражнениях; цели воспитания, профессиональной или школьной подготовки);

– намечаемые важнейшие показатели, поддающиеся количественному определению, которые характеризуют тренировочные и соревновательные требования (величины нагрузок, число соревнований и т. д.);

– тренировочные и воспитательно-методические указания (как показал опыт, не удается все требования плана выразить в форме четких количественных показателей. Поэтому предыдущий раздел плана дополняется методическими указаниями, которые оправдывают себя в рамках установленных показателей. Это относится, например, к требованиям по величине волевых усилий, исправлению техники, организации тактических действий, регулированию нагрузок, применению тренировочных и измерительных приборов, особенностям организации тренировки и т. п.);

— сроки (даты) соревнований, контрольного тестирования, спортивно-медицинских обследований.

#### 7.1.2.1.2. Указания к разработке индивидуальных годовых тренировочных планов (ИТП)

При составлении индивидуальных годовых тренировочных планов исходят из целей индивидуальных достижений и уровня достигнутых результатов. Поэтому разработке плана должен предшествовать основательный анализ этих данных, который, однако, в план не включается.

С учетом периодизации тренировочного года, соревновательных кульминаций, индивидуальных особенностей спортсмена и существующих местных условий план должен быть разработан так, чтобы он обеспечивал оптимальное, перспективно ориентированное развитие достижений.

Привлекая спортсменов к разработке их индивидуальных тренировочных планов, надо добиться того, чтобы были субъективно восприняты цели и требования плана, а также создано положительное

### 258

эмоциональное отношение к предложенным тренером задачам и путям их решения.

При составлении годовых индивидуальных тренировочных планов нужно обратить особое внимание на конкретную разработку воспитательных задач (особенно специальных задач воспитания воли).

#### 7.1.2.1.3. Указания к разработке оперативных тренировочных планов (ОП)

Оперативные планы разрабатываются как индивидуальные или групповые. Они помогают конкретно раскрыть требования годового плана. С учетом результатов предыдущих этапов тренировки эта конкретизация требований должна идти *вплоть до отдельных тренировочных уроков*. Таким образом, в оперативных планах необходимо стремиться конкретно и ясно выразить важнейшие требования годовых индивидуальных планов.

Оперативные планы составляются обычно на неделю или цикл (две-три недели). Детальное планирование более продолжительных периодов обычно не оправдывает себя.

Степень детализации оперативных планов должна быть такой, чтобы из

них можно было выделить основное содержание программы для отдельных тренировочных занятий. Благодаря этому создается общая картина серии взаимосвязанных занятий, ясно отображающая важнейшие тренировочно-методические показатели – основу оперативного плана.

### 7.1.3. Контроль за ходом тренировки и ее оценка

Планирование и оценка тренировки и соревнований представляют собой в аспекте руководства тренировочным процессом единое целое. Контроль и оценка способствуют осуществлению плана в первую очередь тем, что позволяют определить степень эффективности применяемых средств и методов. Первая предпосылка при этом – систематическое протоколирование проведенной тренировки, а также результатов, достигнутых на тренировках, в контрольных испытаниях и соревнованиях.

Результаты педагогических наблюдений и другие важные данные заносятся в педагогический дневник. Тренер и инструктор должны иметь возможность в любой момент наблюдать за тренировкой и оценивать степень ее действенности. Это предполагает тщательную оценку каждого ответственного этапа тренировки и анализ материалов проверки с активным участием спортсменов. В итоге должны быть сделаны соответствующие организационно-методические выводы.

259

### 7.1.4. Графические изображения

Графические изображения представляют собой ценные средства планирования и оценки тренировочного процесса. Они дают возможность тренеру и инструктору одним взглядом охватить различные показатели и легче распознать взаимосвязи между ними.

#### 7.1.4.1. Основные правила разработки

- Количественное и символическое выражение.

Для графического изображения явлений им нужно придать количественное или символическое выражение. Количественные показатели, характеризующие тренировочный процесс и достигаемые результаты, можно представлять в форме абсолютных (суммы, разности, произведения, частные) и относительных (пропорции, проценты) чисел.

Ряд показателей можно выразить в символической форме и соразмерно объединить в графическом изображении. Для этого чаще всего используются *линии* различной толщины, сплошные или прерывистые, а также *штриховка* различной плотности и направления. Кроме того, показатели могут отмечаться тем или иным *цветом*.

- Выбор масштабов.

Выбор масштабов имеет большое значение для наглядности изображения. Если изображается несколько статистических выборок, то масштаб определяется по наибольшей выборке (совокупности численных значений). Если на одной и той же плоскости изображаются многие признаки (в км, мин., сек., кг), в основе которых лежит одинаковая физическая единица измерения, то нужно избрать соразмерные масштабы, чтобы легче можно было сравнивать эти признаки.

Необходимо также учитывать *направление масштаба*. В общем, числовые значения масштабов нарастают снизу вверх. Наибольшее число должно представлять наилучший показатель работы или достижения. В тех случаях, когда достижение характеризуется временем, меньшее время соответствует лучшему результату. В этих случаях значения масштабов идут в обратном направлении (рис. 67). Это относится также к

изображению оценок в баллах и числу ошибок. Причем нарастающая кривая должна отражать и нарастающее достижение.

Если изображаются спортивные результаты (во времени, скорости и т. д.), которые изменяются лишь в определенных пределах, то в большинстве случаев нецелесообразно представлять шкалу от нуля до абсолютно внешнего значения. Лучше представлять сферу наблюдаемого изменения результата. Это позволит избрать больший масштаб и поэтому яснее увидеть колебания величин,

- Соблюдение условий обозримости.

260

Человек способен одновременно воспринимать, сравнивать и дифференцировать не больше пяти однородных предметов. Поэтому на одной и той же плоскости графика есть смысл изображать не более четырех-пяти различных величин, в особенности если речь идет об изображениях кривых.

На плоскостных диаграммах, прежде всего секторальных (круговых), можно изобразить и большее число показателей. Однако

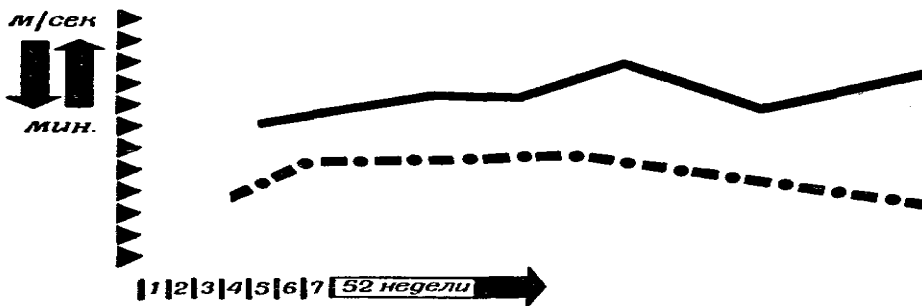


Рис. 67. Пример обозначения масштабов (на графике даны условные кривые)

при этом штрихи или цвета, находящиеся в непосредственном соседстве, должны отличаться наибольшим контрастом. При штриховке большее значение имеют плотность и толщина штрихов, а не их направление, так как контрастность обусловлена в первую очередь различиями в яркости.

#### 7.1.4.2. Формы изображения

Выбор формы изображения зависит, с одной стороны, от рода показателей (объем нагрузки, спортивные достижения и т. д.), с другой — от того, изображается ли явление «одномоментно» или в динамике (в последовательном изменении).

В качестве форм изображения оправдали себя:

- линейные диаграммы (кривые);
- плоскостные диаграммы (прямоугольники, столбики, секторы);
- комбинированные диаграммы (линейно-плоскостные).

Изготовление секторально-плоскостных диаграмм требует специальных знаний. Такие диаграммы наиболее пригодны для обобщающего графического

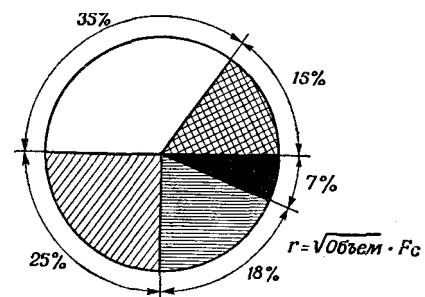


Рис. 68. Пример секторально-плоскостной диаграммы (пояснения в тексте)

изображения значительного раздела тренировки. Так как все секторы пролегают концентрически, то деление даже большого объема можно хорошо дифференцировать (рис. 68). Например, можно изобразить как общий объем нагрузки, так и объем (в процентах) ее составных элементов. Поле плоскостей характеризует объем нагрузки. На основе выявленного численного объема нагрузки должен быть получен радиус для конструирования круга. Его можно вычислить по упрощенной формуле  $r = \sqrt{F \cdot c}$ , где  $r$  радиус,  $F$  – объем нагрузки в минутах, часах, километрах и т. д., а  $c$  – «фактор расширения», который должен быть пропорциональным для сравнимых параметров. Он служит лишь для определения масштаба. Для расчленения круга на секторы нужен угломер. Углы для процентного разделения определяются следующим

образом:  $\angle x = \frac{360 \cdot n\%}{100} = 3,6 \cdot n\%$ , где  $n$  – число процентов.

Пересчета можно избежать, если изготовить транспортир, полный объем которого имеет 100 делений. Эта простая работа экономит много времени.

#### 7.1.4.3. Признаки показателей и их изображение

В практике планирования и учета процесса тренировки оправдало себя графическое изображение, в частности, следующих показателей:

- *Признаки, относящиеся к содержанию и организационным формам занятий.* В аспекте данных признаков чаще всего выделяют занятия общеподготовительными и специальными упражнениями (рис. 69). Разграничение между ними можно провести по числу занятий, посвященных преимущественно тем и другим упражнениям, или в часах. Таким же

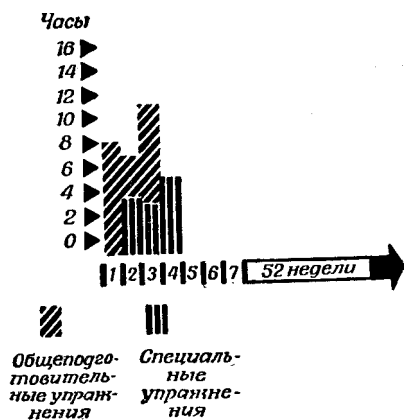


Рис. 69. Пример графика, отображающего соотношение общеподготовительных и специальных упражнений (пояснения в тексте)

образом можно наглядно изобразить соотношение между командными, групповыми и индивидуальными тренировками и т. д.

- *Объем нагрузки* характеризуется (в зависимости от особенностей вида спорта и применяемых упражнений) затратой времени, длиной тренировочной дистанции, числом повторений или суммой поднятого веса (силовая тренировка) и т. д. Как правило, графически изображают не только общий объем нагрузки, спортсмены применяют

#### 262

в тренировке разнообразные методы, нагрузки различной интенсивности, что также необходимо отразить в графиках, диаграммах и схемах. Тогда становятся видны уровни и структура нагрузки в циклах, этапах и периодах (на рис. 70 и 71 римскими цифрами



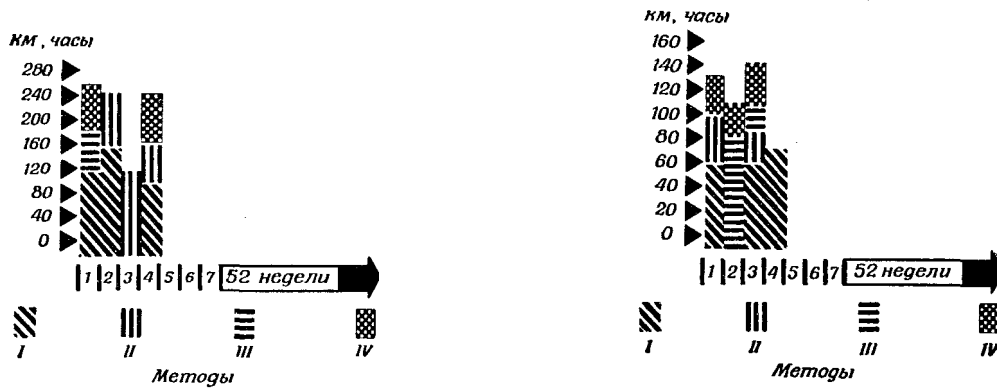


Рис. 70–71. Примеры графиков, отражающих структуру нагрузок (пояснения в тексте)

обозначены четыре вида нагрузок, примененных разными методами и отличающихся разным уровнем интенсивности).

- **Интенсивность нагрузки** характеризуется быстротой движений или величинами, определяющими степень приложенных усилий. Если интенсивность не поддается однозначному определению, то производится ее оценка и градация по зонам (например, зона максимальной, субмаксимальной, средней и т. д. интенсивности). Абсолютная и относительная интенсивность нагрузки чаще всего изображается кривыми на графиках или линейными диаграммами.

- **Суммарная нагрузка** изображается обычно как условная комплексная величина через графическое обобщение. Если же с помощью

математических методов выявляются значения, которые точнее характеризуют общую нагрузку, то в качестве форм изображения используют также различного рода диаграммы.

- **Частота тренировок** характеризуется числом тренировочных

263

занятий за определенный отрезок времени. Лучше всего ее изображать на линии временного масштаба последовательными столбиками. С помощью различных цветов или символических знаков можно в то же время изобразить характер занятий (общая или специальная базовая тренировка, специфически соревновательная тренировка и т. д.).

- **Спортивные достижения** измеряются в точных количественных мерах (время, длина, высота, вес) или оцениваются в очках (баллах), или выявляются по занятым местам.

Соответственно их изображают графически. На рис. 72 наглядно показано распределение мест в соревнованиях по велосипедному спорту, причем ясно видна и роль различных соревнований.

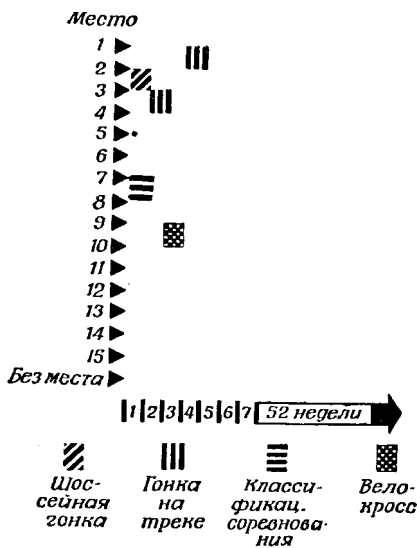


Рис. 72. Пример графика, отображающего место, занятое в соревнованиях с учетом их особенностей (пояснения в тексте)

рис. 72 наглядно показано распределение мест в соревнованиях по велосипедному спорту, причем ясно видна и роль различных соревнований.

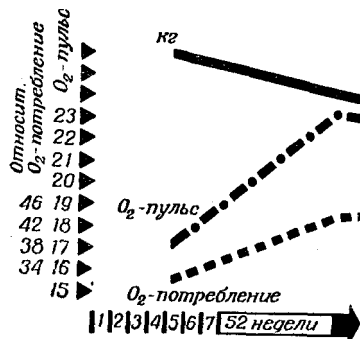


Рис. 73. Пример графика, отображающего динамику функциональных изменений (пояснения в тексте)

• Физиологические показатели. Большой интерес для тренера представляют результаты спортивно-физиологических функциональных проб. Они характеризуют динамику приспособительных процессов, происходящих в организме

спортсмена, и дают возможность ретроспективно оценить эффективность определенного этапа тренировки (рис. 73).

Эти взаимоотношения выступают еще четче, если динамику физиологических показателей изобразить на тех же графиках и диаграммах, где представлена динамика тренировочных нагрузок и спортивных результатов.

## 7.2. ПРОВЕРКА СПОРТИВНЫХ ДОСТИЖЕНИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ

### 7.2.1. Общая характеристика

Для того чтобы суметь оценить спортивные достижения и обуславливающие их факторы, необходим комплекс проверочных испытаний и тестов, который разрабатывается под руководством тренера совместно представителями спортивной медицины, психологии, педагогики и других прикладных дисциплин. Хорошо составленный комплекс дает возможность выявить различные факторы,

264

определяющие спортивное достижение, проанализировать их и использовать полученные данные для оценки состояния тренированности. Единичные «прикидки» и тесты хотя и дают некоторую частичную информацию, но на ее основе нельзя сделать точных выводов об общем состоянии тренированности.

Существенная предпосылка успешного контроля за достижениями — основательные познания тренера в теории тренировки и соревнований и в пограничных областях (спортивной медицине, психологии, биомеханике и др.).

### 7.2.2. Определение понятий

• Под «проверкой достижений» нужно понимать констатацию успехов спортсмена в том или ином виде спорта посредством измерения, подсчета, наблюдений и оценок с целью установить тренировочное действие отдельных нагрузок или уровень тренированности спортсмена.

• Термином «тест» обозначают научный метод обследования, отвечающий математико-статистическим критериям представительности, надежности и объективности, на основе которых выявляются, оцениваются и обобщаются определенные признаки (относящиеся в данном случае к способностям, навыкам и умениям спортсмена и к соответствующему эффекту тренировки) \*).

Проверка достижений спортсмена может рассматриваться как тест, если контрольные упражнения проводятся в условиях нормированного тестирования.

Достижение бегуна на 100 м, например, можно определить на тренировке или в соревновании, измеряя время пробегания дистанции. Если, однако, желательно установить действенность тренировки, то в

процессе ее необходимо достаточно часто оценивать изменение факторов, определяющих достижение (спринтерской скорости, частоты шагов, длины шага, времени двигательной реакции, кислородного долга, реакций сердечно-сосудистой системы и т. д.). При этом данные, относящиеся к отдельному спортсмену, могут раскрыть эффективность его тренировки, но не могут претендовать на общее значение. Если же одновременно проводится тестирование многих спортсменов, то отдельные результаты можно обобщить, и тогда они приобретают общее значение.

Каждым тестом, как правило, должна измеряться только одна определенная способность (однако по возможности точно и надежно).

Влияние других факторов при этом стремятся свести к минимуму (это значит, к примеру, что в тестовые упражнения, направленные на выявление максимальной силы, не надо включать технически трудные элементы). При оценке же моторики в целом играют роль различные компоненты достижения – интеллект, техника,

\*) Определение теста дано в свободном переводе. (Прим. ред.)

265

тактика, физические способности, психика. Так, скажем, при выполнении легкоатлетического прыжка в длину с разбега никогда не измеряют одну лишь прыгучесть (силу отталкивания). Измеряемая длина прыжка – результат комплексного достижения, которое складывается из прыгучести, владения техникой, успешного обучения, адаптационного эффекта и соревновательных факторов.

В отличие от проверки достижений при тестировании требуют поэтому соблюдения определенных критериев, с тем чтобы можно было точнее судить о научной ценности его материалов.

- В отношении каждого теста должно быть статистически доказано, что он отвечает основополагающим критериям: представительности (действительности), надежности и объективности.

- *Представительность (действительность)* теста рассматривается как высший критерий. Надежность и объективность являются в данной связи дополнительными критериями \*). Тест «представителен», если может быть статистически доказано, что он действительно отражает то, что соответствует задаче измерения (например, скоростные способности, если хотят оценить именно их, и т. д.).

- *Надежность* теста характеризуется тем, насколько в повторных измерениях воспроизводятся результаты предыдущих измерений. Надежность, таким образом, является выражением устойчивости, постоянства оценочных свойств теста.

- *Объективность* выражает независимость теста от субъективных свойств того, кто его применяет. Тест объективен, если, будучи применен разными лицами (с соблюдением условий тестирования) дает статистически совпадающие результаты. Объективность теста предполагает точность средств и методов измерения. В этом смысле объективность теста оказывает влияние на его надежность.

Стремясь обеспечить представительность, надежность и объективность тестирования, следует иметь в виду, что при измерении и оценке определенных физических способностей или других факторов, обуславливающих спортивные достижения, мы оперируем в сфере так называемых статистических закономерностей<sup>2)</sup>.

Серии тестов для оценки состояния тренированности должны подбираться и составляться так, чтобы каждое тестовое упражнение

\*) «Объективность» как критерий теста не надо смешивать с объективностью в философском смысле (с философской точки зрения в основе всех перечисленных критериальных требований к тесту лежат объективные начала). (Прим. ред.)

<sup>2)</sup> В отличие от функциональной (прямой причинной) зависимости определенных величин статистические зависимости проявляются, согласно закону больших чисел, вероятно. Это оказывает влияние и на требуемое число измерений, и на выбор определенных способов исчисления для получения достоверных данных. В общем, при статистических методах оценки результатов тестирования стремятся обследовать не менее 20–30 человек в каждом тесте. В качестве метода статистического анализа часто применяют корреляционное исчисление, позволяющее определить, взаимозависимость между измеряемыми величинами.

**266**

позволяло выявить определенный компонент, характеризующий это состояние (максимальную силу, скоростную выносливость, быстроту и др.). Серии тестов, в которых многие тестовые упражнения измеряют одни и те же компоненты, не эффективны, ибо значение получаемой таким образом дополнительной информации относительно невелико.

### **7.2.3. Комплекс тестов для оценки тренированности**

Состояние тренированности спортсмена можно относительно точно определить только посредством комплексного тестирования. Мы различаем тесты общие и специфические для данного вида спорта. Первые (общие) обычно включают:

- тесты для оценки функций сердечно-сосудистой системы (кардиоваскулярные тесты, функциональные пробы);
- тесты для определения антропометрических признаков и установления зависимости спортивных достижений от особенностей телосложения;
- тесты для выявления общей двигательной работоспособности;
- тесты для оценки физических способностей;
- тесты для оценки показателей психических качеств.

На основе такого рода тестов определяют тренированность в самых общих чертах. Это имеет преимущественное значение в тренировке начинающих и юных спортсменов, поскольку они еще не остановили свой выбор на каком-либо виде спорта для специализации или же специализация играет в их спортивной деятельности подчиненную роль.

С помощью тестов, специфических для того или иного вида спорта, стремятся оценить состояние специальной тренированности спортсмена. К указанным общим тестам добавляются (в качестве специфических) тесты для выявления технических и тактических навыков<sup>\*)</sup>. Основу для выбора и проведения специфических тестов составляет анализ спортивного достижения в аспекте определяющих его основных факторов.

### **7.2.4. О конкретном значении и задачах использования тестов**

Благодаря спортивно-научным исследованиям, в которых использовалось тестирование, тренеры научились лучше распознавать состояние и развитие тренированности спортсмена, целесообразнее организовывать тренировку и более рационально задавать нагрузку. Такие исследования привели к новым методическим познаниям

<sup>\*)</sup> К «спортивно-специфическим» тестам в нашем представлении относятся также и тесты, выявляющие способности, которые отвечают специфическим требованиям того или иного вида спорта (тесты для определения специальной выносливости и т. д.). (Прим. ред.)

**267**

и в результате всего этого к более быстрому росту спортивных достижений.

Рассматривая современный тренировочный процесс в различных видах спорта и разделах подготовки, приходится констатировать, что в области большого спорта есть еще много резервов, которые не используются, ибо они еще научно не раскрыты. К примеру, пока еще не установлены критерии, с помощью которых можно было бы точно

определить, каким видом спорта целесообразнее всего заниматься данному спортсмену. Воспитание волевых качеств, технико-тактическое обучение, а также воспитание физических способностей проводится зачастую неэкономно (с лишними затратами времени и сил). С помощью методов тестирования можно приблизить решение этих проблем.

Тестирование в практике спорта полезно при решении следующих задач:

*Получение данных для планирования процесса подготовки.* Исходное тестирование и применение тестов по ходу занятий позволяет следить за развитием спортивных достижений атлета на различных этапах его подготовки. Тесты подбираются применительно к факторам, обуславливающим достижения в данном виде спорта, а также с учетом биологического возраста спортсмена, стажа тренировки, пола и ступеней спортивной подготовки (базовая тренировка, тренировка к высшим достижениям). Материалы массовых обследований по таким тестам дают возможность определить нормы (типичные показатели) для спортсменов различного класса на всех этапах многолетней подготовки. Необходимо при этом точно описать метод тестирования, чтобы каждый тренер был в состоянии проводить тестовые упражнения в аналогичных условиях.

Прежде чем тренер приступит к планированию подготовки спортсменов, он должен тщательно изучить данные нормированного тестирования в соответствующем виде спорта. Оценив достижения своих спортсменов в аналогичных условиях тестирования, тренер сравнивает их с нормированными тестовыми результатами и с учетом соответствующих исходных и поэтапных данных намечает конечные и промежуточные цели, которые должны быть достигнуты по этапам и в итоге подготовки. Составленный в таком аспекте тренировочный план существенно облегчает работу тренера.

*Получение данных для комплектования тренировочных групп.* Тренеру часто приходится работать одновременно со многими спортсменами, имеющими различный уровень достижений. Слишком большие различия в подготовленности группы отрицательно сказываются на тренировке. Относительно слабые спортсмены рискуют «перегрузиться», так как, стремясь догнать сильных, они склонны брать на себя больше, чем в состоянии выполнить. С другой стороны, есть опасность демобилизации слабых спортсменов, поскольку они не испытывают радости успеха.

На основе результатов, показанных в тестовых упражнениях,

## **268**

тренер получает возможность объективно подразделить спортсменов на относительно однородные по составу группы. В соответствии с особенностями видов спорта это подразделение проводится по различным определяющим признакам: по весу (в боксе, борьбе, дзю-до и тяжелой атлетике), по физическим способностям (особенно в видах спорта «на выносливость»), по техническим навыкам (например, в спортивных играх) и т. д.

*Получение информации об эффективности тренировки.* Для того чтобы оценить воздействие тренировки, нужно проводить проверку достижений не реже, чем раз в месяц. Тестирование должно быть попеременно направлено то на компоненты тренированности, подлежащие первоочередному развитию, то на взаимосвязанные с ними, компоненты, чтобы соблюсти необходимые соотношения между ними. Безусловно, нужно проверять технико-тактические навыки, физические способности,

основные функциональные показатели, а также показатели психической готовности. Эти данные сравнивают между собой и с результатами предшествующего тестирования и таким путем получают важную информацию о влиянии тренировки.

Тесты имеют также тренирующее значение, являясь конкретным выражением требований, выполнение которых спортсмены сами могут проверять в ходе тренировки; тесты побуждают к целеустремленности и содействуют выработке экономичного способа работы. При подготовке к тестовым упражнениям, а также непосредственно в процессе тестирования спортсмены выполняют работу определенного объема и тем повышают свою тренированность. Так, например, определенное число повторений, связанных с техническим тестом, улучшает качество движений (точность попадания в цель при метании мяча, качество гимнастической комбинации и т. д.). Еще в большей степени это относится к тестам, определяющим физическую подготовленность.

*Оценка уровня тренированности.* Об этой основной функции тестов уже говорилось. Она осуществляется не только в форме проверки эффективности тренировки, но и в форме контроля за любыми колебаниями уровня тренированности. При этом важно установить причины, которые повлияли положительно или отрицательно на состояние спортсмена, и учесть их в организации тренировки и общего режима жизни. Здесь, в частности, велика роль тестов как метода самоконтроля. Они содействуют воспитанию у спортсмена самостоятельности и умения тренироваться сознательно.

*Определение «спортивной пригодности».* Как уже говорилось, тестирование является одним из важнейших условий отбора и ориентирования спортсмена на специализацию в том или ином виде спорта. В этих целях применяются как общие, так и специфические (для данного вида спорта) тесты. Общие тесты должны выявить, может ли организм спортсмена подвергаться высоким нагрузкам и для каких видов спортивной деятельности в принципе

**269**

больше подходят физические способности, психические качества и антропометрические данные испытуемого. После того как спортсмен начал специализированную тренировку, его «пригодность» проверяется специфическими тестами. Спортивно-медицинские и психологические тесты должны проводиться в характерных для данного вида спорта условиях. Тесты для перепроверки физических способностей выбирают на основе анализа факторов, определяющих достижения в этом виде спорта. Тестовые результаты испытуемого сравниваются со значениями нормированных тестов, полученными на широком контингенте спортсменов всех квалификаций (динамика достижений в данном виде спорта на протяжении многих лет). Таким же образом должны быть сопоставлены антропометрические данные.

#### **7.2.5. Правила проверки спортивных достижений и тестирования**

Для анализа спортивных достижений и применения тестов нужны знания в области общей и специальной теории тренировки и соревнований, математической статистики, знание методов научного исследования и умение обращения с приборами тестирования. Принципы методики применения тестов в спортивной практике требуют большой точности и тщательности. Необходимо прежде всего правильный выбор приемов тестирования и тестовых упражнений на основе факторов, определяющих

достижения в том или ином виде спорта. Затрата времени на тестирование должна быть возможно малой, без ущерба, однако, для качества. При этом надо соблюдать следующие указания:

– следует *предварительно продумать тесты*, начав с тщательного выбора приемов (методов) тестирования и тестовых упражнений. При этом требуется ответить на вопросы: чему должен послужить тест? Каких результатов следует ожидать? Можно ли выбранный тест применить в данных условиях? Какой степенью аутентичности (представительности) обладает тест? Существуют ли уже нормы, которые можно использовать для оценки результатов?

– нужно решить далее, в какой форме целесообразно провести тестирование: *массовой, групповой или индивидуальной*. Выбор зависит от количества участников, от числа тестовых упражнений и их трудности.

При *массовом тестировании* все участники упражняются одновременно, и каждый затем фиксирует свой результат. Рекомендуется, чтобы темп выполнения упражнения задавал руководитель тестирования.

При *групповом тестировании* каждая группа самостоятельно переходит от «станции» к «станции», результаты регистрирует руководитель группы \*)

\*) «Станция» – здесь место, специально оборудованное для выполнения тестового упражнения.  
(Прим. ред.)

## 270

Если упражнения при массовом или групповом тестировании выполняются парами, то результаты записывает партнер.

При *индивидуальном тестировании* каждый участник сам несет ответственность за регистрацию своих результатов, если станция не контролируется тренером или помощником тренера.

– Выбранные тесты и их результаты целесообразно заносить на *информационные тестовые карточки*, которые служат основой организации тестирования и оценки.

– Рекомендуется разработать *тестовую инструкцию* по проведению упражнений и учету результатов, размножить ее и вручить участникам тестирования, с тем чтобы оно шло по единому образцу.

– Необходимо предусмотреть и такие условия тестирования, как: помещение, тип и количество снарядов, оборудование, вспомогательные средства и помощники. Помещение для тестирования надо тщательно подготовить, установить станции для серии тестов, определить их последовательность (каждая станция снабжается номером, причем обычно устанавливается последовательность от относительно легких тестовых упражнений к более трудным), обеспечить безопасность. Перед началом тестирования следует все это еще раз проверить.

– Результаты в тестовых упражнениях должны фиксироваться на тестовых карточках (в списках участников или на групповых карточках). Общие нормы полезно отметить на обратной стороне карточки в форме таблицы, чтобы участник тут же мог сравнить свой результат с нормой.

– Перед тестированием нужно заблаговременно проинструктировать участников и провести соответствующие организационные мероприятия. Непосредственно перед выполнением упражнений участники тестирования должны разогреться. Если тестовое упражнение не знакомо им, его следует показать и объяснить, а если нужно, разрешить пробные

попытки. Необходимо оговорить возможные ошибки и сформировать у спортсменов установку «выкладываться полностью».

– Робких или пассивных спортсменов надо во время тестирования подбадривать и стимулировать. При явной неудаче тут же выяснять ее причины.

– По окончании тестирования учетные карточки собираются и обобщаются в сводной таблице (журнале).

– Если для тестирования не хватает специалистов, необходимо подготовить помощников, научив их точно проводить соответствующие измерения по установленным правилам.

– Время проведения повторного тестирования зависит от разделов и этапов тренировки. В общем, тестирование повторяется раз в четыре недели.

При повторном тестировании следует стремиться к стандартизации условий измерения. Человек подвержен определенному биологическому суточному ритму. Различия показателей возникают,

**271**

например, если функциональная проба проводится один раз после, а другой раз до тренировочной или иной нагрузки. Это может привести к неправильной оценке результатов тестирования. Прием пищи непосредственно перед испытанием или за несколько часов до него, качество и количество принимаемой пищи также оказывают влияние на результаты тестирования. Сильно влияют на эти результаты и такие внешние факторы, как условия погоды, высота над уровнем моря, смена временного пояса при дальних переездах (особенно в направлении с востока на запад).

– Есть возможность ограничить привходящие ошибки. Для этого нужно все тесты проследивать в динамике и проводить одному и тому же испытуемому стандартизированными методами. Наряду с абсолютными результатами важны относительные значения, т. е. показатели изменений, происшедших после предыдущего тестирования. Определить их можно лишь стандартизированными тестами. Поэтому в документации о результатах тестирования следует всегда указывать применявшийся метод.

– Если спортсмен выполняет тестовое упражнение неохотно или не понял его смысла, то он не сможет показать свой оптимальный результат; полученные в таком случае результаты тестирования будут содержать дезинформацию. Вот почему важно основательно объяснить спортсмену смысл и цель тестовых проверок и убедить его в их пользе для дальнейшей тренировки. Спортсмена нужно также привлекать к участию в оценке результатов тестирования. Это повысит его заинтересованность и активность.

#### **7.2.6. Протоколирование, обработка и оценка результатов тестирования<sup>3</sup>**

Результаты тестирования можно изобразить графически посредством кривых, диаграмм, столбиков и т. п. Такое наглядное изображение позволяет лучше оценить полученные данные измерений. Основательный анализ, однако, возможен только при обработке результатов с помощью методов статистики<sup>4)</sup>.

##### **7.2.6.1. Протоколирование**



Протокол (или таблица результатов) составляется по унифицированным форме и правилам; подписанный тренером или судьей соревнования, он приобретает значение документа. Протокол должен содержать все данные, характеризующие содержание и условия тестирования, позволяющие повторно воспроизвести тест. В протоколе отмечаются, в частности:

<sup>3)</sup> См. об этом подробнее: Бубэ, Штюблер и Трогш. Тесты в спортивной практике. Перевод с немецкого. ФиС, 1968, стр. 16.

<sup>4)</sup> Штеммлер Р. и др. Статистические методы в спорте. Берлин, «Шпортферлаг», 1965 (нем.).

272

- время начала и окончания тестирования;
- условия погоды;
- перечень использованных устройств и снарядов;
- метод тестирования;
- именной список испытуемых;
- промежуточные и окончательные результаты тестирования;
- непредусмотренные заранее моменты, несчастные случаи;
- обоснованные сомнения в точности использованной измерительной аппаратуры, которые не могли быть проверены и скорректированы на месте;
- подпись проводившего испытание или ответственного лица.

### **7.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ЗАНЯТИЯ**

#### **7.3.1. Тренировочное занятие как основная форма воспитания и образования в процессе тренировки**

Подготовка спортсмена организуется прежде всего в форме тренировочных занятий, имеющих определенную структуру и распределенных во времени.

В планировании и проведении тренировочного занятия необходимо руководствоваться принципом единства образования и воспитания. Форма тренировочных занятий создает хорошие предпосылки для планомерной реализации основных педагогических задач в связи со спортивной деятельностью.

Руководящая роль в тренировочном занятии принадлежит тренеру. Вместе с тем одна из самых существенных воспитательных задач тренера заключается в том, чтобы приучить атлета к самостоятельности.

#### **7.3.2. Структура тренировочного занятия**

Общая структура тренировочных занятий базируется на определенных физиологических, психологических и педагогических принципах. Длительность занятия определяется оптимальной действенностью тренировочных факторов и зависит от специфики вида спорта и индивидуальных особенностей занимающихся.

В тренировочном занятии целесообразно выделять части: *подготовительную, основную и заключительную*. Основную часть нередко подразделяют на подчасти. Подготовительная и заключительная части по своему содержанию зависят преимущественно от основной части.

##### **7.3.2.1. Подготовительная часть**

В подготовительной части надо сформировать оптимальную установку спортсмена на решение определенных спортивных задач с помощью физических упражнений, а также психологической и педагогической

настройки. Организм должен быть постепенно подведен к нагрузке, ибо внезапно предъявленные высокие требования могут привести к повреждениям и снизить действенность раздражителей.

В данной части занятий решаются следующие задачи:

*Раскрепощение:* освобождение от элементов закрепошенности, скованности, обеспечение оптимальной эластичности мышц и подвижности звеньев двигательного аппарата.

*Разогревание и подведение к основной нагрузке:* увеличение ударного и минутного объемов сердца, усиление вентиляции легких, повышение температуры тела и т. д.

*«Двигательная настройка»:* вработывание в режим специализированных двигательных актов, достижение оптимума двигательных реакций.

*«Психическая настройка»:* обеспечение оптимальной возбудимости, сосредоточенности на главной задаче, создание оптимальной психической готовности к тренировке.

*Педагогическая подготовка:* создание благоприятной воспитательной ситуации (см. табл. 28)\*.

Обычно различают общую и специальную разминку. Общая разминка предшествует специальной.

Упражнения общей разминки должны быть разносторонними и эмоционально-радостными. Почти в каждой типичной программе подготовительной части содержатся легкие беговые упражнения, сочетающиеся с гимнастическими упражнениями на раскрепощение и растягивание, а также играми с мячом. Подбираются преимущественно простые и знакомые упражнения, что позволяет избежать нецелесообразных перерывов и вовлечь в деятельность одновременно всех занимающихся. Интенсивность движений постепенно нарастает.

В специальной разминке спортсмены с помощью определенных специально-подготовительных и соревновательных упражнений готовятся непосредственно к решению первой задачи основной части.

Общая длительность подготовительной части зависит прежде всего от условий подготовки к главной задаче основной части, кроме того, от температуры воздуха, индивидуальной реактивности занимающихся и их настроения. Обычно она продолжается от 15 до 30 мин.

#### 7.3.2.2. Основная часть

В основной части тренировочного занятия решаются прежде всего задачи спортивно-технического и тактического обучения, развития физических способностей, а также проверки и оценки уровня тренированности.

\*) Нетрудно видеть, что сделанное здесь подразделение на физиологические, психологические и педагогические задачи имеет достаточно условный характер. (Прим. ред.)

#### 274

Если в одном тренировочном занятии решается несколько задач, то рекомендуется соблюдать такую их последовательность.

Сразу после подготовительной части проводится техническое обучение. Дело в том, что изучение или совершенствование технических элементов предъявляет предельно большие требования к концентрации внимания, а наиболее полная концентрация внимания возможна тогда, когда нервная система еще не утомлена.

Не менее важно, что формирование и дифференцировка новых двигательных условных рефлексов происходит на фоне оптимального

возбуждения нервной системы. Это условие опять-таки создается непосредственно после подготовительной части.

Во многих случаях в тесной связи с техническим обучением, т. е. также в первой половине основной части занятия, следует воспитывать быстроту и скоростную силу. Наряду с отмеченными выше условиями необходимо учесть, что скоростные упражнения, проведенные после нагрузки большого объема, вряд ли будут способствовать развитию спринтерского потенциала (в данном случае они могут улучшать финишный спурт, выносливость, волевые качества и т. п.). Во второй половине основной части больше уместны упражнения для развития силы и выносливости.

Проблема оптимальной последовательности задач основной части занятия требует дальнейших углубленных исследований. Многие остаются пока недостаточно ясными, хотя ряд исходных положений получил широкое признание.

#### 7.3.2.3. Заключительная часть

В заключительной части занятия нужно стремиться привести организм в нормальное послерабочее состояние. С этой целью постепенно снижают нагрузку и меняют средства. Особенно благоприятны здесь упражнения, которые действуют по механизму активного отдыха<sup>5)</sup>. Если в основной части занятия сердечно-сосудистая система подвергалась большим нагрузкам, то в заключительной части возникает необходимость постепенного сокращения их. В видах спорта с высокими требованиями к концентрации внимания и силовым способностям пригодны для «разрядки» эмоциональные игры, хотя они и дают относительно большую нагрузку на органы кровообращения. Естественно, после таких игр потребуется добавочное время на успокоение.

Частными задачами в заключительной части являются:

*Снятие напряжения:* раскрепощение мышц, освобождение от нервной напряженности, снижение сосредоточенности.

*Успокоение организма:* активная нормализация функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и других вегетативных систем.

5) Нарикашвили С. П. Проблема активного отдыха. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур», 2 (1953) 11, стр. 52.

*Психическое стимулирование:* завершение занятий с подчеркнутой направленностью на создание положительных эмоций (жизнерадостность, воодушевление и т. п.), что помогает подготовить положительную установку на следующее тренировочное занятие.

*Педагогическое заключение:* краткая оценка деятельности и достижений занимающихся в аспекте поставленных перед занятием педагогических задач, ориентация на очередные достижения.

#### 7.3.3. Формы организации тренировочного занятия

Выбор адекватных форм организации занятий способствует наилучшей реализации тренировочных задач. Организация имеет тем большее значение, чем больше спортсменов включает тренировочная группа. Мы различаем следующие формы, применяемые для организации тренировочных занятий:

- формы подразделения и регламентации занимающихся;
- формы пространственной организации;

– организационно-методические формы\*).

Применение той или иной формы зависит от образовательных и воспитательных целей, а также от внешних условий занятий. Тренерам следует избегать какого бы то ни было схематизма и творчески выбирать и сочетать различные формы, исходя из конкретных педагогических задач и обстоятельств.

#### 7.3.3.1. Формы подразделения и регламентации занимающихся<sup>6</sup>

*Индивидуальная форма тренировки* предполагает, что спортсмены получают индивидуальное задание и выполняют его самостоятельно (тренер может присутствовать). Индивидуально могут тренироваться и несколько спортсменов одновременно, но каждый из них решает свою задачу. Индивидуальная форма тренировки обладает следующими преимуществами:

- облегчается индивидуализация дозировки нагрузки;
- индивидуализируется руководство, коррекция и контроль;
- обеспечивается воспитание самостоятельности и чувства ответственности;
- стимулируется развитие таких волевых качеств, как настойчивость и вера в себя;
- увеличиваются возможности тренера оказывать эффективное влияние на занимающихся при переживаниях неудач и других конфликтных ситуациях;

\*) Приводимая классификация организационных форм не отличается строгой логичностью. К тому же не вполне удачны и термины, использованные в оригинале для обозначения данных форм. Это вынудило нас при переводе частично изменить терминологию и способ изложения материала. (Прим. ред.)

<sup>6</sup>) Ш т и л е р Г. и др. Методика преподавания ФК в школе. Берлин. Народное издательство «Фольк унд Внесен», 1966.

### 276

– индивидуальную тренировку легче использовать в режиме дня спортсмена в зависимости от складывающихся условий. Но индивидуальная тренировка имеет и недостатки:

- незначительные возможности формирования коллективных связей;
- несоответствие соревновательным условиям;
- отсутствие стимулирующего влияния со стороны других членов тренировочной группы.

*Групповая форма тренировки.*

Спортсмены могут заниматься группой либо во время всего тренировочного занятия, либо в пределах отдельных его частей. Совместно выполняя под руководством тренера общие задачи тренировки, отдельные спортсмены в случае необходимости прибегают к разным средствам и получают дифференцированную нагрузку.

Групповая тренировка имеет следующие преимущества:

- широкие возможности коллективных взаимодействий (взаимный инструктаж, взаимное стимулирование к интенсивным усилиям и т. д.);
- совершенствование групповых или парных действий, близких к условиям соревнования и его специфике (например, спарринг в боксе, отработка отдельных тактических действий в командных видах спорта);
- хорошие условия для развития определенных волевых качеств и свойств характера (например, сознания связи с коллективом);
- возможность экономно использовать места для тренировок.

Недостатки групповой тренировки:

- ограничены возможности индивидуальной дозировки и инструктажа;
- затруднен контроль за поведением спортсменов и их отношением к делу.

*Фронтальная форма тренировки.*

При фронтальной тренировке все спортсмены одновременно выполняют одни и те же упражнения. Эта форма особенно удобна для реализации отдельных частных задач в пределах одного тренировочного занятия. Можно, например, эффективно решать задачи подготовительной или заключительной части. Фронтальной тренировке присущи следующие преимущества:

- тренер получает возможность хорошего общего обзора;
- спортсмены включаются в коллектив;
- можно одновременно инструктировать всех спортсменов. Недостатки фронтальной тренировки:

- невозможно в достаточной мере дозировать индивидуальную нагрузку;
- спортсмены слишком мало действуют самостоятельно;
- ограничен индивидуальный инструктаж.

*Свободная форма тренировки.*

Спортсмены с достаточным тренировочным опытом могут самостоятельно определять содержание и организацию определенной

277

части тренировки в соответствии с разработанным планом. Эта форма занятий в большинстве случаев используется для решения частных задач тренировочного урока (например, для проведения подготовительной части).

Тренировке в свободной форме присущи следующие преимущества:

- стимулируется оптимальная самостоятельность и сознательное отношение к делу;
- укрепляется взаимное доверие между тренером и спортсменом.

Основной недостаток ее в том, что общий обзор и контроль тренера за ходом занятий затруднены, направленные педагогические воздействия возможны лишь в ограниченной мере.

7.3.3.2. Формы пространственной организации занимающихся

Данные формы характеризуются положением спортсменов в пространстве относительно друг друга (правила расположения и движения

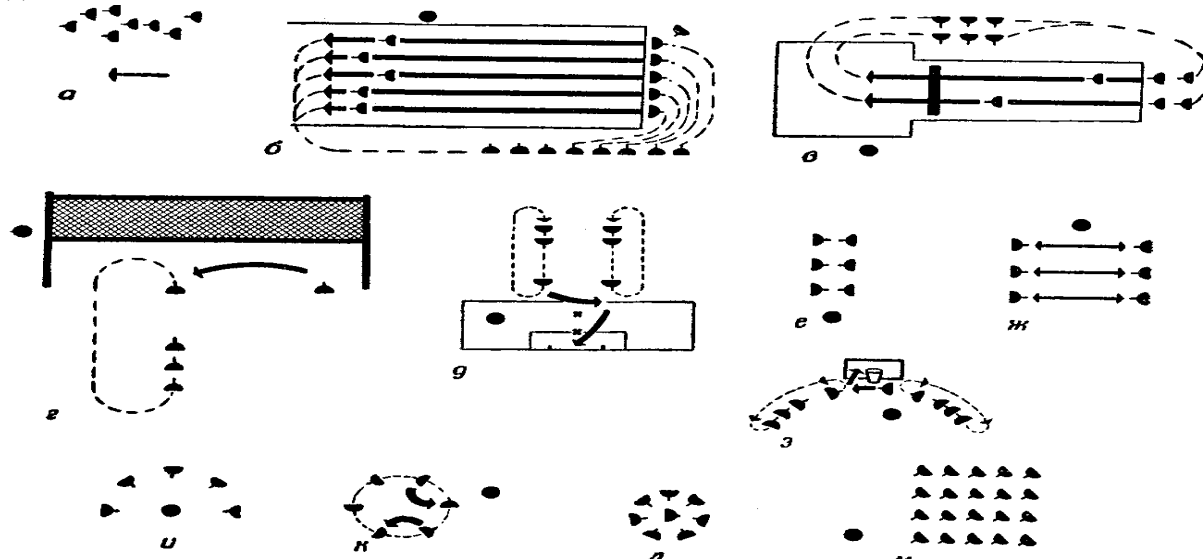


Рис. 74. Формы пространственной организации занимающихся: а – свободное размещение (например, во время бега по лесу); б – одношереножный строй (например, при стартовых упражнениях); в – двухшереножный строй (например, при прыжках в длину); г – колонна по одному (например, в тренировке по волейболу); д – колонна по два (например, в тренировке по футболу); е – «узкий» коридор (например, в тренировке по боксу); ж – «широкий» коридор (например, в тренировке по хоккею); з – «треугольник» с открытой стороной (например, в тренировке по баскетболу); и – полукруг (например, при тренерском показе); к – круг, стоя в профиль (например, при обучении ручному мячу); л – круг, стоя лицом к центру (например, в подвижных играх); и, – колонна в полуповороте (например, при выполнении гимнастических упражнений с предметом)

278

при построении), а также по отношению к снаряду или месту для упражнения.

Для решения определенной задачи важно выбрать наиболее целесообразные формы пространственной организации занимающихся.

Строгими формами построения уже в начале тренировочного занятия воспитывают у спортсменов пунктуальность и дисциплинированность, создают хорошую организацию занятия, которая может иметь решающее значение для его бесперебойного протекания.

Выбор форм пространственной организации обуславливается целью тренировки, соображениями безопасности (например, в легкой атлетике – при метаниях), пространственными возможностями и требованиями рационального (для показа упражнений и исправления ошибок) размещения тренера (рис. 74).

### 7.3.3.3. Важнейшие организационно-методические формы

#### **«Станционная» тренировка.**

При станционной организации тренировки спортсмены поодиночке или группами занимаются на различных «станциях» – специально оборудованных местах в зале, на игровом поле или на местности. Обычно так решают задачи воспитания физических способностей (максимальной силы, скоростной силы и т. д.), а также совершенствования технико-тактических элементов (виды спортивных игр). Тренировка на станциях позволяет хорошо загружать снаряды и в то же время решать важнейшие индивидуальные задачи. На каждой станции выполняется относительно законченная программа – комплекс, для которого в большинстве случаев характерны повторения или серийные задания.

Для повышения интереса у спортсменов и разнообразия тренировочного процесса в рамках отдельного занятия зачастую последовательно сменяются две или несколько станций.

#### **Круговая тренировка.**

Тренировочная программа при этой организационно-методической форме выполняется «потокком» (непрерывно или со строго дозированными интервалами), который включает в себя последовательное серийное прохождение ряда станций. Преимущественная цель – одновременное (сопряженное) развитие силы и выносливости. С помощью определенных методов дозирования нагрузки можно избирательно содействовать развитию того или другого компонента. Дозировка устанавливается в соответствии с индивидуальной работоспособностью спортсмена, причем объектом регулирования являются: число повторений, длительность перерывов для отдыха или время прохождения круга (всей совокупности станций).

Один круг составляет цикл из 6–20 видов элементарных упражнений, которые распределены в такой последовательности, что

279

поочередно нагружаются различные мышечные группы, причем перерывы внутри круга предельно малы или вообще отсутствуют<sup>7)</sup>. Основную форму круговой тренировки можно широко варьировать. Составляя комплекс из специфических для избранного вида спорта упражнений, можно использовать круговую тренировку для специальной физической подготовки и одновременно решать технические и тактические задачи.

Круговая тренировка требует особо четкой организации, тем более при занятиях с многочисленными группами. Рекомендуется делить тренировочные группы так, чтобы избежать простоев на станциях. Для лучшего контроля за сменой нагрузок и отдыха и общим временем преодоления круга следует пользоваться секундомерами или обычными часами.

#### **7.3.4. Подготовка и анализ тренировочного занятия**

##### **7.3.4.1. Подготовка к занятию**

Тренировочное занятие необходимо основательно подготовить, в частности документально (табл. 28). Необходимые для его успешного проведения детали фиксируются в оперативных рабочих указаниях. Многие тренеры предпочитают изготавливать наглядные схемы, в которых отражена система основных факторов и условий занятий. Применяются и стандартные тренировочные программы, где соответственно особенностям видов спорта планируются повторяющиеся нагрузки в расчете на несколько тренировочных дней. Такие стандартные программы для решения основных задач, например в круговой тренировке, можно использовать в течение нескольких недель, если, конечно, предусматривается соответствующее увеличение уровня тренировочных требований. Благодаря этому экономится время подготовки и организации самого занятия, если спортсмен получает часть программы письменно.

Тенденцию перехода от словесного плана к плану цифровых показателей, характерную для всей системы планирования, нужно признать правомерной и при подготовке к тренировочному занятию. Исключение составляют педагогические указания и различные методические замечания. Полезно заблаговременно (за несколько дней до занятия) информировать спортсменов о предстоящей программе.

##### **7.3.4.2. Оценка проведенного занятия**

Проведенное тренировочное занятие анализируется и оценивается. В то же время делаются выводы для практического использования в следующем занятии. Итоговая оценка становится, таким образом, важным связующим звеном в цепи тренировочных занятий. Анализ

<sup>7)</sup> См. Шохин М. Круговая тренировка. Перевод с немецкого. ФиС, 1966. 280

## Конспект тренировочного занятия

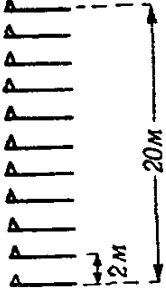
День: 4 июня 1968 г.  
 Время: 16.00 — 17.45  
 Место: Стадион (площадка с травяным покрытием)  
 Потребность в снарядах: 14 мячей, 22 песта для отмеров, 2 секундомера, 1 молоток

Тренировочная группа: Футболисты-юниоры (16—17 лет), спортивный класс «Х», 14 спортсменов (12 полевых игроков, 2 вратаря)

Тренер: Развитие спринтерской быстроты, совершенствование игры головой в технико-тактическом аспекте

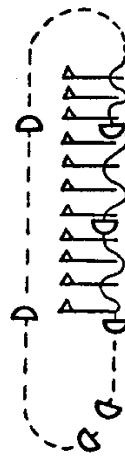
Цель: Развитие готовности к риску

Воспитательная цель:

Время	Содержание	Дозировка	Методические и воспитательные указания	Организация и примечание
16.00	Построение, приветствие, краткое объяснение цели тренировки и выдачу задач из нее		Подчеркнуть значение спринтерской быстроты для футболиста (примеры: Стрельцов, Пеле, Эйсебио и др.) Взывать к чувствам!	До начала тренировки спортсменов «Х» разметит две «слабомные» дистанции
16.02	Подготовительная часть Общий раздел: 1. Упражнения с мячом а) жонглирование на ходу (произвольно)	60 м	Мяч по возможности не должен касаться земли. Время от времени отводить глаза от мяча. В случае ошибки мяч поднимать стопой	

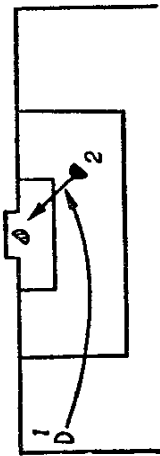
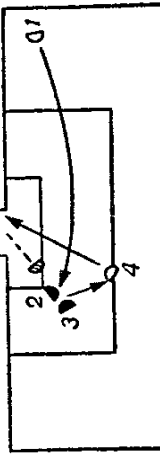



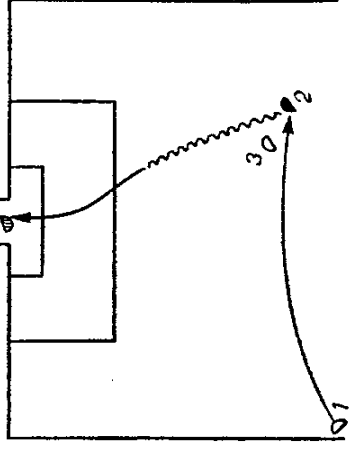

Время	Содержание	Дозировка	Методические и воспитательные указания	Организация и примечание
	б) жонглирование на ходу (подъемом) правой ногой	60 м	Каждый старается при комбинационном жонглировании передавать мяч последовательно с подъяема на голову, затем на бедро и т. д.	боковой линии; на поворотном пункте направление изменяется без остановки
	левая ногой попеременно	60 м		
	в) жонглирование на бегу (произвольно)	60 м 2 раза		
	г) жонглирование на ходу (комбинированное)	60 м 2 раза		
	д) жонглирование на бегу (произвольно)	60 м 2 раза		
	2. Ходьба	60 м		
	3. Обязательные технические упражнения			
	а) остановка подъемом	10 раз	Не слишком подчеркивать наступающее движение маховой ноги; мяч не должен отскакивать от подъема	Игроки ведут мяч перед собой
	б) обводка фигурная (по типу слалома)	5 раз (без остановок)	Мяч вести обими ногами. Исправление основных ошибок: мяч возможно ближе к стопе	Упражнение выполняется на месте. Известные из опыта ошибки: неправильная скорость маховой ноги при уступающем движении Распределение по двум «слаломым» дистанциям происходит без строгой регламентации, прохождение — потоком; известные из опыта ошибки: слишком «широкое» ведение мяча; слишком малое участие тазобедренного сустава

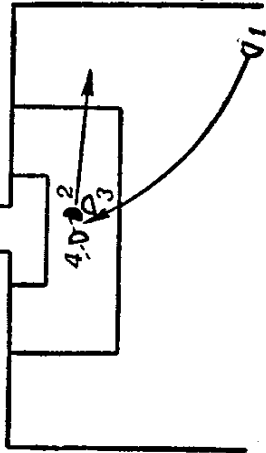


Время	Содержание	Дозировка	Методические и воспитательные указания	Организация и примечание
	Вратари: а) удары вверх и ловля б) пасовка на бегу и ловля	10 раз 60 м 5 раз (безостановочно)	Прягать навстречу мячу, при этом вытягиваться. Пас—низкий, полувысокий и высокий попеременно	Вратари тренируются вдвоем, не сколько в стороне; они все же всегда остаются в поле зрения тренера
	Сбор (включая обоих вратарей)		Указания по спринтерской тренировке: от каждого требовать пробегать 60 м с максимальной скоростью. Педагогическая ситуация создается требованием сти мулировать друг друга	Мячи укладываются по боковой линии. Успех спринтерской тренировки больше частью зависит от положительного отношения в ней игроков
16.22 (5 мин.)	<i>Специальный раздел</i> а) легкий живой бег	100 м	Темп устанавливает тренер	Бег проводится в одношереножном построении (в продольном направлении)
	б) бег с ускорением	80 м	Ускорение не превышает 90% максимальной спринтерской скорости	
	в) легкий живой бег	100 м	В беге сохранять свободу движений	
	г) бег с ускорением	80 м		
16.27 (17 мин.)	<i>Основная часть I</i> Распределение на группы			
	4. Спринтерские и гимнастические упражнения (в промежутках между отдельными пробежками)	60 м 4 раза с 5-минутным активным отдыхом между пробежками	При распределении учитываются как образовательные, так и воспитательные задачи. Старт высокий	Составляют три группы по 4 полевых игрока; вратари остаются вдвоем. Тренер «засекает» и отмечает время.

Время	Содержание	Дозировка	Методические и воспитательные указания	Организация и примечание
16.44 (30 мин.)	<p data-bbox="614 1545 646 1814"><i>Основная часть II</i></p> <p data-bbox="662 1456 750 1814">Игра мячом головой в технико-тактическом аспекте</p>	5 попыток (на каждого игрока)	<p>Спортсмены после каждого прохода получают оценку и поощрение; гимнастические упражнения должны раскрепощать и улучшать подвижность в тазобедренных суставах (разведение ног в стороны и сгибания). Каждый спортсмен выполняет их в соответствии со своими потребностями. Тренер контролирует выполнение движений и дает указания</p>	<p>Старт дает спортсмен из следующей группы (групповая тренировка). 60-метровая дистанция уже заранее размечена, как стандартная, на игровом поле. Обратить внимание на выбор места для тренера</p>
			<p>Перед началом технико-тактической тренировки разъясняется необходимость готовности к усилению и риску. Игроку «у» поручить подготовку к беседе с тренером на следующей беседе с тренировочной группой вопрос о значении готовности к усилению для коллективного достижения (на конкретном примере)</p>	<p>Высказывания тренера непременно включить в процесс перехода на следующую станцию. Дальнейшие стимулирующие указания спортсмену «у» тренер дает в конце тренировки. Тренер разъясняет задачи на отдельных станциях. Тренирующимся раздаются наброски задач для выполнения на каждой станции</p>
	Группа 1 (станция 1)		<p>Бьют попеременно с правой и левой стороны. Вратарь остается на линии (без помех). Тренер наблюдает за отдельными игроками в порядке очередности. Удар по мячу головой выполняется в прыжке. Успех или неудача в тренировке, близкой к</p>	<p>Тренировка на станциях (верхние ворота); распределение на группы такое же, как в спринтерской тренировке; вратари распределяются по станциям 1 и 2 и пытаются задерживать каждый мяч. Известные из практики ошибки: «замах» туловища слишком не-</p>

Время	Содержание	Дозировка	Методические и воспитательные указания	Организация и примечание
6. Поперечный пас — удар головой как задача для последующего удара по воротам	5 попыток	<p>Участник, играющий головой, подвергается атаке (полевого игрока и вратаря). Удар по воротам — непосредственно!</p> <p>Исправление основных ошибок: — тактика при ударе по мячу головой в прыжке, — техника отбивания кулаком.</p> <p>При недостаточном старании прибегать к коллективному воздействию и поддерживать его</p>	<p>условиям соревнований, в существенной мере зависит от старательности участников</p>	
Группа 2 (станция 2) 7. Поперечный пас — удар головой в прыжке «щучкой»	5 попыток	<p>В группах все игроки по очереди выполняют одни и те же задачи (нижние ворота), вратарь остается на линии</p>	<p>В этом упражнении активно действуют только три игрока; четвертый жонглирует мячом головой, после нескольких серий меняются ролями</p>	
				

Время	Содержание	Дозировка	Методические и воспитательные указания	Организация и примечание	
	8. Поперечный пас — прием мяча головой, обводка — удар по воротам	5 попыток	Исправление основных ошибок: мяч при цедеустремленном уводе должен оставаться под контролем; противник должен пытаться помешать прорыву в центре		
	Группа 3 (станция 3)				
	9. Удар по воротам — отбив головой с линии ворот	8 попыток	Игрок-защитник пытается отбить мяч из опасной зоны в центр. Исправление основных ошибок: обратить внимание на положение ног при ударе головой по мячу		Эта группа размечает жердьями ворота на боковой линии дополнительно
	10. Поперечная передача — отбив головой на штрафной площади	4 попытки	Мячи отбиваются головой в прыжке за пределы площадки под атакой с двух сторон. Исправление основных ошибок: правильно оценивать путь полета мяча, продолжать бег за ним, совершенствовать тактику	Эти действия должны выполняться при соблюдении принципа «честной игры» и в соответствии с правилами	

Время	Содержание	Дозировка	Методические и воспитательные указания	Организация и примечание
17.14 (16 мин.)	<p>Сбор группы</p> <p><i>Основная часть III</i></p> <p>11. Упражнения в рывках и обязательные технические упражнения (активный отдых)</p> <p>15 м, 6 раз и 2-минутный активный отдых между пробежками</p>	<p>поединка. Мяч нужно кратчайшим путем выбить за пределы опасной зоны (центр)</p>	 <p>Если группы заканчивают выполнять свои задания не одновременно, оставшееся время используется для упражнений в передачах с места</p>	<p>Распределение на группы такое же, как и для предыдущих упражнений; в каждой пробежке победители и занявшие призовые места получают очки, оценка производится непрерывно</p>
17.30 (10 мин.)	<p>Сбор группы</p> <p><i>Заключительная часть</i></p> <p>12. Игра двумя командами на малой площадке</p>	<p>2 раза по 5 мин.</p>	<p>Подразделение на команды по указаниям тренера (защитники против нападающих); тренер активно участвует в игре</p>	<p>Игровой площадкой служит средняя треть игрового поля, играют попеременно, отмечают ворота малого поля, игра носит подчеркнуто веселый характер.</p>

Время	Содержание	Дозировка	Методические и воспитательные указания	Организация и примечание
17.40 (3 мин.)	13. Бег рысцой (для рядки)			Одношереножный строй (разомкнутый)
17.43 (2 мин.)	Краткая оценка занятия		Похвалы и порицания. Кто проявил готовность к риску? Как «выглядывались» в спринтерских упражнениях? Выделить показавших хороший пример; дать рекомендации и указания к следующей тренировке	Одношереножный строй
17.45	Прощание			Спортивное приветствие. Игрок «Х» организует полную уборку снарядов

**Примечание.** Как показывает опыт, тренеры и инструкторы не могут подготовить такой основательный конспект каждого тренировочного занятия. Все же 1—2 раза в год такая всеобъемлющая мысленная подготовка должна быть фиксирована в записи, чтобы использовать ее для самоконтроля, особенно в отношении запланированных и реализованных воспитательных воздействий.

Для того чтобы сделать предложенный пример нагляднее, мы отказались от использования многих цифровых показателей.

проведенного занятия способствует непрерывности и систематичности решения образовательных и воспитательных задач, создает базу для правильной и своевременной подготовки будущих решений, а также дает тренеру возможность самоконтроля, которой нельзя пренебрегать ни на одной фазе тренировочного процесса.

Оценка отдельных тренировочных занятий не может, однако, заменить общей оценки тренировочного процесса после окончания значительного этапа тренировки. Ибо, к примеру, влияние примененного метода на развитие тренированности можно обнаружить лишь по прошествии определенного времени.

### 7.3.5. Попечение и надзор

Тренер обязан так планировать и организовать тренировочный процесс, чтобы образовательные и воспитательные задачи решались с высокой эффективностью и чтобы спортсмены были гарантированы от нарушений здоровья и травм. Дело не только и не столько в том, что повреждения и заболевания прерывают на время тренировочный процесс и вследствие этого замедляется развитие достижений. Главное – спорт в социалистическом обществе должен служить прежде всего делу всестороннего развития личности и улучшению здоровья. И поэтому тренер несет моральную ответственность за духовное и физическое благополучие вверенной ему молодежи.

#### 7.3.5.1. Содержание и объем тренерского попечения и надзора

Хотя попечение и надзор представляют собой безусловное единство, все же в их содержании существует известное различие.

Попечение включает продуманные меры безопасности, которые должны быть *профилактическими*, препятствующими возникновению опасных ситуаций.

Надзор касается *непосредственного предупреждения* опасностей в процессе спортивной деятельности, от которых могут пострадать тренер, спортсмены или другие лица. Надзор включает личные действия тренера для устранения опасной ситуации или уменьшения последствий несчастного случая.

В *узком смысле* попечение и надзор относятся к обеспечению безопасности спортсменов во время выполнения спортивных действий на тренировке и соревнованиях, при совместных мероприятиях тренировочной группы (культурные мероприятия и т. д.), поездках на соревнования и сборы.

Объем попечения и надзора определяется прежде всего возрастом и обусловленной им степенью зрелости спортсменов. Обязанности попечения и надзора должны выполняться с постоянным сознанием ответственности, но без преувеличений.

В *широком смысле* попечение и надзор распространяются на все

**289**

педагогические воздействия в процессе подготовки спортсменов к достижениям. Тренеры должны нести заботу о том, чтобы спортсмены не попадали ни в какие ситуации, которые могли бы отрицательно сказаться на них в физическом, материальном, умственном и нравственном отношениях. Попечение и надзор в этом смысле направлены прежде всего на то, чтобы оградить спортсменов от вредных политико-идеологических влияний извне. Идеино-политическое воспитание спортсменов становится, таким образом, главным звеном широко понимаемого попечения и надзора. Тренер призван взаимодействовать в этом отношении с родителями, учителями и общественными организациями.

#### 7.3.5.2. Задачи тренера в сфере попечения и надзора

Обязанности попечения и надзора в деятельности тренера вытекают не только из соответствующих общих принципов <sup>8)</sup>, но и из особенностей большого спорта. Активный участник большого спорта переносит физические и психические нагрузки, достигающие пределов его работоспособности. Чем выше нагрузки, тем больше утомление и тем больше возрастает опасность травм и нежелательных отклонений в состоянии здоровья. Эту опасность можно предотвратить, если



тренировочный процесс заранее основательно продумывается и правильно строится как в методическом, так и в организационном отношении.

Необходимо также помнить, что тренеру зачастую приходится иметь дело с весьма разнородным контингентом занимающихся даже в пределах одной тренировочной группы. Это значит, что он должен в достаточной мере учитывать индивидуальную степень физической и духовной зрелости своих подопечных.

В плане попечения и надзора перед тренером стоит ряд задач:

*Воспитание самостоятельности.* Тренер должен воспитывать спортсменов так, чтобы они умели активно и самостоятельно разбираться, приняты ли все необходимые меры безопасности. Попечение и воспитание самостоятельности было бы неверно противопоставлять, особенно в большом спорте. Тренер обязан развить у спортсменов чувство ответственности за собственную безопасность и за безопасность всего коллектива, а также научить их предпринимать необходимые меры безопасности.

*Выполнение функции контроля.* Несчастные случаи и травмы в спорте редко имеют своей причиной недостаток указаний со стороны тренера. Причины часто кроются в невыполнении указаний, т. е. в недостаточном управлении, в отсутствии контроля.

Контроль, как неотъемлемая часть управления, не должен быть самоцелью. Он, в частности, важное вспомогательное средство воспитания спортсменов в интересах их собственной безопасности.

8) Авторский коллектив. Попечение и надзор. Госиздат ГДР, 1969 (нем.).

290

Таблица 29

Основные опасности на занятиях и меры их предупреждения (примеры)

1. Методическая область

Упущения и ошибки в методике тренировки могут повести к целому ряду травм и функциональных отклонений. Устранение этих опасностей достигается строгим соблюдением закономерностей тренировочного процесса.

Ошибки	Меры предупреждения
Недостаточное разогревание, особенно упражнениями	перед интенсивными
Несистематическое или ошибочное дозирование нагрузки	Общая и специальная разминка согласно физиологическим принципам
Тренировка при заболеваниях	Соблюдение принципов дозирования нагрузки
Отсутствие учета особенностей контингента новых тренировочных групп или прием недостаточно подготовленных спортсменов в уже существующую тренировочную группу	Сократить или отложить тренировку при комплектовании Анализ состояния тренированности занимающихся и уточнение на этой основе всех требований, предъявляемых тренером длительное время
Возобновление тренировки после длительных перерывов	Индивидуальная дозировка нагрузок
Несоблюдение методической последовательности сложных упражнений	Соблюдать принципы и правила обучения (например, от известного к неизвестному)
Несоблюдение правил игры или соревнования	Четкая договоренность о правилах до начала игры или соревнования
Неправильное техническое выполнение упражнений в тренировке с дополнительными отягощениями	Использование отягощений, допускающих хорошее техническое выполнение упражнения; следить за техникой
Резкое снижение нагрузки после завершения «карьеры» в большом спорте	Постепенное сокращение нагрузки; использование разнообразных средств физической культуры

## 2. Организационная область

Недостатки в организации также могут создать опасные ситуации. Необходимо основательным продумыванием и соответствующими организационными мероприятиями заранее обеспечить высокую степень безопасности занятий.

Ошибки	Меры предупреждения
Недостаточная организационная подготовка	В оперативных планах фиксировать предварительные организационные мероприятия Проверить и отремонтировать снаряды Организовать страховку и помощь (подложить маты и т. д.)
Тренировка на неисправных или плохо отлаженных снарядах	
Не обеспечена или плохо организована страховка при выполнении сложных движений	

291

*Продолжение*

Ошибки	Меры предупреждения
Непродуманная тренировка на незнакомой местности	Разведать, осторожно!
Недостаточная экипировка	Обеспечить тренировочную и соревновательную одежду и снаряжение
Противоречащее правилам движения поведение на транспортных трассах общественного пользования (на суше и на воде)	
Неорганизованное возвращение детей после спортивных мероприятий	Обучить порядку движения по дорогам и на спортивных судах Организовать, например, возвращение детей домой группами Надзор с помощью технического персонала; воздействие и контроль со стороны тренера
Непорядок в раздевалках и душевых	

Так, например, нужно строго и систематически контролировать выполнение поручений по взаимопомощи и страховке.

В аспекте тренерского попечения и надзора контроль отличается от общепедагогического контроля тем, что он в большой мере гарантирует безопасность занимающихся, слабость же его чревата особо тяжелыми последствиями.

*Распознавание источников возможных опасностей.* В каждом виде спорта существуют специфические факторы опасности. Изучая их, тренер имеет возможность заранее предвидеть, а следовательно, и опосредованно предотвратить несчастные случаи. Важнейшим условием при этом оказывается основательная подготовка тренировочных занятий. Хорошо продуманный и точно спланированный тренировочный процесс заранее исключает многие факторы опасности. Причины возникающих на тренировочных занятиях опасных ситуаций могут заключаться как в организационно-методических недостатках, так и в слабом воспитательном воздействии. Некоторые типичные недостатки и предупредительные меры указаны в табл. 29.

Одним из важнейших условий оздоровительного эффекта занятий спортом являются регулярные спортивно-врачебные обследования, которые дают тренеру ценные сведения о возможных нагрузках. Тесное

сотрудничество спортивного врача и тренера – залог верной оценки работоспособности и индивидуальных особенностей тренирующихся.

#### 7.3.5.3. Поведение тренера при несчастном случае

Тренер должен иметь знания и навыки, позволяющие ему при несчастном случае организовать первую помощь. Необдуманные или панические действия очень часто ухудшают последствия несчастного случая. Тренер в этой ситуации обязан:

292

– немедленно обеспечить оказание травмированному качественной первой помощи; оповестить в случае надобности врача или спасательную службу и обеспечить транспортировку пострадавшего:

– прекратить тренировку, если нельзя устранить причину травмы;

– зарегистрировать по установленной форме сам факт и обстоятельства несчастного случая;

– оповестить родителей или близких о происшедшем (по возможности лично);

– оценить причины несчастного случая и устранить их.

## 8. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ К СПОРТИВНЫМ СОРЕВНОВАНИЯМ

### 8.1. ЗНАЧЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ

Соревнования следует расценивать с двух точек зрения: с одной – они имеют большое значение для развития тренированности, являясь, таким образом, важной формой тренировки (важнейшей формой специфической соревновательной подготовки); с другой – они венчают большие циклы или весь процесс многолетней тренировки в целом. С этой последней точки зрения вся тренировка и большая часть соревнований должны осуществляться применительно к решающему кульминационному соревнованию года. Соревнования, проводимые до этой кульминации, в тесном сочетании с тренировкой должны обеспечить систематическое развитие соревновательного достижения и его стабильность. В этом смысле данные соревнования можно назвать *подготовительными (вспомогательными)* в отличие от *главных соревнований*, на которых от спортсменов требуются особенно хорошие спортивные достижения. Главными соревнованиями, в частности, могут быть отборочные соревнования, они играют существенную роль в привлечении спортсмена к выполнению большой задачи. В то время как подготовительные соревнования являются составной частью тренировочных циклов и потому должны рассматриваться в первую очередь как специфические формы соревновательной подготовки, главные соревнования существенно влияют на построение этапов тренировки. Так же, как большой тренировочный цикл ориентируется на решающую кульминацию соревнований года, средние циклы должны быть направлены на то, чтобы спортсмен достиг к главным соревнованиям данного этапа (отборочным и решающим первенствам) возможно лучшего результата.

Большое значение соревнований определяется несколькими причинами. В тренировке удастся создать лишь приблизительно соревновательную обстановку. В соревновании обычно значительно полнее используются

рабочие потенциалы организма (соревновательные эмоции и их воздействие). Отсюда возникают особенно эффективные стимулы адаптации к высоким и максимальным нагрузкам.

Только в соревновании можно полностью развить способность оптимально побеждать «противника», до конца мобилизовать собственные силы и целесообразно использовать их, справляться со своими эмоциями и подниматься как бы «выше своих возможностей».

Успех в состязании во многом зависит от соревновательного опыта. Каждое соревнование протекает своеобразно. Его характер

294

определяется индивидуальными чертами участвующих в нем спортсменов или особенностями коллективов. Важно поэтому участвовать во многих соревнованиях и систематически встречаться с незнакомыми «противниками». Если спортсмен постоянно выступает только против знакомых соперников, у него может образоваться система стереотипных форм поведения, которая хотя и небесполезна при неизменных условиях, но слишком неэластична и поэтому дает «осечки», как только возникают новые условия («противники»). Частое же выступление в разнообразных соревнованиях развивает способность быстро приспосабливаться к Переменным условиям.

## **8.2. ЧАСТОТА СОРЕВНОВАНИЙ**

Число главных соревнований, представляющих собой основные кульминационные точки тренировочного года, должно быть небольшим (3–4 за год, исключая спортивные игры). Речь идет преимущественно о первенствах, квалификационных соревнованиях или об особенно важных международных соревнованиях, даты проведения которых заблаговременно известны. Главные соревнования должны располагаться друг за другом в соответствии с нарастающей степенью трудности. Их нужно так распределить в течение года, чтобы они давали спортсмену возможность систематически готовиться к решающему кульминационному соревнованию, чтобы он мог физически и психически отдохнуть между соревнованиями и чтобы выявившиеся изъяны можно было в какой-то мере устранить в процессе тренировки и вспомогательных соревнований.

При непродолжительном соревновательном периоде (3–4 месяца) есть смысл равномерно распределить главные соревнования и предпослать каждому из них вспомогательные состязания. Более длительный соревновательный период (4–6 месяцев) целесообразно разбить на этапы, которые отличались бы друг от друга различной частотой соревнований (табл. 30).

В принципе частота соревнований зависит от специфических требований вида спорта, индивидуальной способности спортсмена переносить нагрузки и его тренировочного стажа. В скоростных и скоростно-силовых видах спорта соревнования обычно проводятся чаще (1–2 соревновательных дня в неделю), чем в видах спорта, которые предъявляют особые требования к выносливости и вызывают высокие траты энергии. Межсоревновательные интервалы составляют здесь 1–2 недели. При этом в плавании, гребле и некоторых других видах спорта допустимы многократные старты в течение одного или двух дней подряд, если только спортсмен достаточно тренирован. Практический опыт показывает, что такая система стартов дает особенно значительный приспособительный эффект.

295

Таблица 30

Построение соревновательного периода по этапам

Этап	Построение	Главные цели
1-й этап (4–8 недель)	Постепенный переход к оптимальной частоте соревнований, вспомогательные соревнования с нарастающей степенью трудности; 1–2 главных соревнования в конце этапа; объем нагрузки в тренировке сокращен.	Быстрое повышение соревновательного результата; достижение квалификационных норм; воспитание соревновательной стойкости; выявление слабостей и резервов, накопление соревновательного опыта и проверка основных тактических установок; упрочение техники в соревновательных условиях.
2-й этап (около 4 недель)	Центр тяжести приходится на тренировку; повышение объема нагрузки и частоты тренировок; вводятся лишь единичные соревнования, которые не требуют ограничения тренировки.	Устранение обнаруженных на соревнованиях изъянов подготовленности.
3-й этап (около 4 недель)	Соревнования с более высокой степенью трудности, чем на первом этапе; постепенный переход от вспомогательных соревнований к квалификационным или отборочным (в конце этапа); постепенное сокращение объема нагрузки	Стабилизация соревновательной готовности; подготовка к квалификационным или отборочным соревнованиям; проверка спортсмена в особенно трудных соревновательных условиях.
4-й этап (4–5 недель)	Специальная подготовка к кульминационному соревнованию года	

Помимо специфики вида спорта, весьма важным фактором, обуславливающим возможную частоту соревнований, являются индивидуальные особенности спортсмена. Так, в видах спорта «на выносливость» встречаются многочисленные примеры высокой индивидуальной плотности соревнований, далеко выходящей за пределы обычных норм. Например, бывший рекордсмен мира, бегун Г. Хэгг (Швеция) в июле 1942 г. на протяжении 29 дней стартовал в 14 соревнованиях на дистанциях от 800 до 3000 м. Пловец Сток (США) в 1961 г. 16 дней стартовал 14 раз и установил мировой рекорд в плавании на спине на дистанции 200 м. Ястремски (США) улучшил мировые рекорды в плавании (брассом на 100 и 200 м) в последних из 16 стартов, которые он имел за 20 дней; мировой рекордсмен бегун Р. Кларк (Австралия) в 1965 г. за 56 дней стартовал 21 раз и улучшил мировые рекорды на дистанциях 5000 м и 10 миль (рис. 75). Однако такую плотность соревнований можно позволить себе лишь после многолетней подготовки и при повышенной способности переносить нагрузки без ущерба для развития тренированности.

## 296

Соревнования оказывают большое влияние и на развитие достижений юных спортсменов. Так, Тисе1) выявил, что на I Германской спартакиаде детей и подростков (1966 г.) лучшие места заняли участники, имевшие большее число выступлений (табл. 31). Анализируя материалы исследований, Тисе рекомендует за время от начала годового цикла и до его кульминационного пункта в видах спорта «на быстроту» и «на выносливость», а также в многоборьях участвовать в 20–30 соревнованиях, а в спортивных играх и единоборствах (кроме бокса) – больше чем в 30 соревнованиях. При этом, конечно, требуется дифференцирование соответственно возрастным группам.

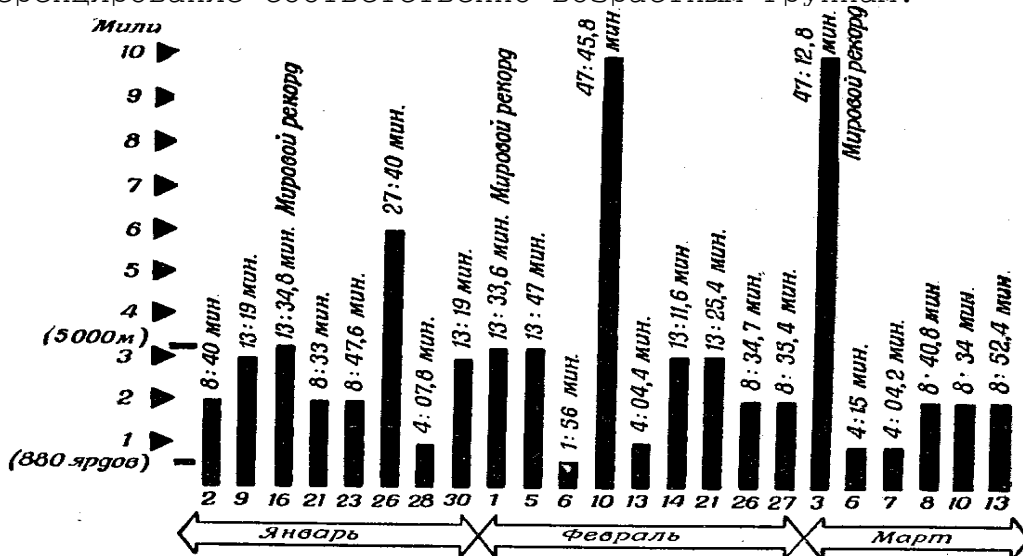


Рис. 75. Распределение и частота соревнований у мирового рекордсмена Р. Кларка в соревновательном периоде 1965 г.

Подытоживая, относительно участия в соревнованиях и частоты соревнований надо сказать следующее:

- Спортсмен может лишь в том случае участвовать в соревнованиях, если он обладает необходимыми для решения поставленной задачи физическими, психическими, техническими и тактическими предпосылками.
- Соревнования должны тщательно подбираться и иметь последовательно нарастающую степень трудности.
- В соревнованиях надо встречаться с равным или несколько более

сильным противником. Соревнования, которые не представляют собой трудности, не имеют ценности.

1) Т и с с Г. Частота соревнований в тренировке подростков. «Теори унд Праксис дер Кёрперкультур», 16 (1967) 11, стр. 1009–1017.

297

Процентное распределение участников (мужск. пола) I Германской спартакиады детей и подростков (1966 г., Берлин) по частоте выступления в соревнованиях

Таблица 31

Вид спорта	Категория А			Категория В			Категория В			В совокупности		
	до 8 сорев. нов.	9–20 сорев. нов.	больше 20 сорев. нов.	до 8 сорев. нов.	9–20 сорев. нов.	больше 20 сорев. нов.	до 8 сорев. нов.	9–20 сорев. нов.	больше 20 сорев. нов.	до 8 сорев. нов.	9–20 сорев. нов.	больше 20 сорев. нов.
Спринт (прыжки в длину)	11	45	46	12	48	40	19	46	35	14	46	41
Толкание, метание	14	53	33	21	50	28	28	38	30	21	48	30
Прыжок в высоту	25	48	26	31	47	32	32	39	30	25	46	30
Бег на средн. и длинные дистанции	18	49	34	19	57	25	25	53	22	20	54	26
Гребля академич.	12	72	19	41	57	3	50	50	—	35	59	6
Плавание	2	40	89	11	30	58	38	34	29	12	23	64
Гребля на байдарках и каноэ	48	27	24	54	34	12	57	34	9	52	33	15
Гимнастика	67	27	7	81	19	2	74	22	6	75	22	3
Прыжки в воду	25	25	50	72	27	—	83	—	17	66	19	15
Баскетбол	1	8	98	21	33	47	52	44	7	22	28	50
Волейбол	9	13	78	21	40	39	57	35	8	27	33	39
Легкоатлетич. многоборье	9	39	52	14	32	55	14	36	50	12	35	53

Примечание. Категория А — все юные спортсмены, вошедшие в 25% занявших лучшие места. Категория В — все участники, находящиеся в пределах 50% занявших «средние» места. Категория В — все участники, вошедшие в 25% занявших последние места.

298

• Нужно участвовать в стольких соревнованиях, сколько требуется для оптимального развития и стабилизации высокого соревновательного достижения.

• Чрезмерное число соревнований, прежде всего таких, которые связаны с большими затратами времени (на разъезды и т. д.) и сил, ограничивает время тренировочных занятий и этим отрицательно влияет на систематическое развитие состояния тренированности.

• Календарь соревнований (число, распределение, степень трудности соревнований) должен обеспечивать такие условия, чтобы спортсмен к

решающему соревнованию года достиг своего возможно лучшего результата. Этой цели должны быть подчинены все соревнования.

### **8.3. СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА К СОРЕВНОВАНИЯМ**

#### **8.3.1. Общие принципы**

Соревнование должно доставлять спортсмену чувство радости (что, как правило, случается тогда, когда решена поставленная задача или достигнут результат лучше ожидавшегося). Это требование справедливо для каждого соревнования, независимо от того, носит ли оно вспомогательный характер или является кульминационным. Тренеры, инструкторы и руководители команд должны поэтому заботиться о тщательной подготовке каждого спортсмена к соревнованию, причем необходимо иметь в виду прежде всего следующее:

- Спортсмену должно быть известно, какое личное и общественное значение имеет данное соревнование и каких целей в нем следует добиться. Спортсмен должен понимать, что каждое соревнование представляет собой испытание, требующее полной активной отдачи, а также честного игрового поведения по отношению к спортивному противнику. В коллективе нужно развивать радостное, оптимистическое боевое настроение.

- Нужно как можно раньше информировать спортсмена об уровне достижений, сильных и слабых сторонах и возможной основной тактической установке противников. Это позволит спортсмену составить реальное представление о своих возможных достижениях и выработать целесообразную тактическую концепцию. В практической же тренировке нужно создавать ситуации, характерные для предстоящего соревнования.

- Большое влияние на достижение оказывают спортивные снаряды и сооружения. Непривычные условия на соревновании могут вызвать процессы торможения и нарушить систему выработанных условнорефлекторных связей. Поэтому во время специальной подготовки необходимо тренироваться, используя специально предназначенные для соревнования снаряды и оснащение (мячи, гимнастические снаряды, стрелковое снаряжение и т. д.). Это относится также к спортивным сооружениям и их оборудованию. Покрытие

#### **299**

легкоатлетических дорожек и секторов, игровых полей может оказать значительное влияние на тонкие детали движений. Даже опытные метатели копья, прыгуны в длину и тройным редко могут сразу «войти в контакт» с новым, незнакомым покрытием дорожек. Если соревнования проводятся в зале, целесообразно своевременно познакомиться с его световыми и цветовыми особенностями, температурой, влажностью воздуха, а также с размерами. Полезна и тренировка в сходных с соревновательными условиях. Велосипедисты, лыжники, ходоки и марафонцы должны во время специальной подготовки учитывать профиль трассы, а гребцы и гонщики на судах – особенности течения и ветра, а также способ разметки дистанций.

- Спортсмена нужно заблаговременно приучать к резким изменениям метеорологических условий. Для этого требуется настойчивая специальная тренировка, в частности при низких и высоких температурах, в дождь, при боковом и встречном ветре, снегопаде, на мокрых спортивных площадках и т. д.

- Как бы ни был опытен спортсмен, в его специальной подготовке необходимо предусмотреть уточнение и упрочение знаний о действующих правилах соревнований. Важно также информировать спортсменов о международных традициях и нюансах в истолковании правил соревнований и оценок результатов (спортивная гимнастика, бокс, фигурное катание на коньках, прыжки на лыжах с трамплина и др.). Стартовые команды и



сигналы в тренировке должны соответствовать применяемым на соревнованиях.

- Спортсмена необходимо готовить и к временному режиму проведения соревнования. Работоспособность организма, как известно, колеблется в течение суток. Существенное значение при этом имеют биологические суточные ритмы и бытовые привычки, в связи с которыми вырабатывается система действующих во времени рефлексов, регулирующих ритм работоспособности. В большинстве случаев день участника большого спорта протекает согласно установленному режиму. Время же проведения соревнований часто диктует необходимость вносить в распорядок дня изменения, которые должны закрепиться на период специальной подготовки. Тренировку нужно проводить по возможности в часы предстоящего соревнования, а все другие элементы режима распределять в зависимости от данного условия. (В новом распорядке дня нужно предусмотреть и квалифицированные соревнования.)

- Все элементы подготовки спортсмена должны быть согласованы так, чтобы перед соревнованиями достигалась оптимальная психическая готовность к спортивной борьбе. Перед каждым соревнованием в организме происходят многочисленные изменения (пульса, дыхания, обмена веществ и т. д.), которые в совокупности можно обозначить как *предстартовую реакцию*. Эти изменения облегчают переход от состояния покоя к соревновательной нагрузке. Однако определенные факторы (страх, неуверенность) могут угнетать предстартовую реакцию или гипертрофировать ее и тем

### 300

самым отрицательно влиять на поведение спортсмена в соревновании. Пуни <sup>2)</sup> называет три основные формы предстартовых реакций (табл. 32). Наши познания о действенном управлении психофизическим состоянием еще недостаточны. Но в любом случае можно признать необходимым длительное, целеустремленное педагогическое воздействие, в том числе и подготовительные соревнования.

Прежде всего речь идет о том, чтобы:

- Воспитывать в спортсмене самостоятельность, позволяющую эффективно действовать в соревнованиях и при отсутствии тренера.

- Укрепить в спортсмене убеждение, что он правильно тренировался и потому способен к достижениям и победам над противником.

- Воспитывать спортсмена так, чтобы он ответственно относился к задачам соревнования, серьезно подходил к оценке каждого противника, не зазнавался, умел правильно оценивать свои возможности и стремился к спортивной борьбе.

- Приучить спортсмена посредством систематического участия в соревнованиях с нарастающей трудностью к жесткости соревновательных условий, убедить его в том, что борьба с равноценным или несколько более сильным противником лучше всего способствует развитию готовности к достижениям.

- Влиять на базе непрерывного политико-идеологического воспитания на мотивацию спортивной деятельности в аспекте ее направленности на достижения.

Наряду с решением этих задач, требующих длительного времени, тренер должен оказывать положительное влияние на формирование предстартовой реакции, прибегая к дополнительным мерам в последние дни и непосредственно перед состязанием. При всей необходимости сосредоточиться на соревновании спортсмен не должен день и ночь быть в заботах и мыслях об исходе выступления. Важно, чтобы тренировка в последние дни была предельно интересна и спортсмен имел бы возможность переживать радость от удачно выполненных упражнений. Отвлечению от мыслей о соревновании могут способствовать интересные беседы, любимые занятия, культурные мероприятия, чтение. Для чтения

нужно выбирать такую литературу, которая помогла бы создать боевое настроение.

• Непосредственная подготовка к старту (разминка, разогревание) также способствует регулированию предстартового состояния. Спортсмены, склонные к сильно выраженной предстартовой лихорадке, должны проводить разминку спокойно, а спортсмены, склонные к стартовой апатии, — включать в разминку резкие, стремительные упражнения. Совместная разминка с членами своей команды может укрепить веру в собственные силы и упрочить соревновательные контакты.

<sup>21</sup> П у н и А. Ц. Очерк психологии спорта. Берлин, «Шлортферлаг» 1961 стр. 166 (нем.).

Таблица 32

Основные формы предстартовых реакций (по Пуни)

Готовность к борьбе	Стартовая лихорадка	Стартовая апатия (заторможенность)
<p>Все физиологические процессы протекают нормально</p> <p>Легкое возбуждение, нетерпеливое ожидание состязания, оптимальная способность к концентрации, самообладание в поедине, ощущение силы</p>	<p>Сильно притупляющее возбуждение, острые вегетативные сдвиги (значительное учащение пульса, потение, позы к мочеиспусканию, дрожь, ощущение слабости в нижних конечностях и т. п.)</p>	<p>Вялость, медлительность, апатичность, робость, упадок настроения; желание отгазаться от состязания, усталость, «кислое» настроение, неспособность начать работу</p>
<p>Очень организованное, согласованное с тактическим планом включение в соревнование, ясность ориентации, четкий контур ситуации, все силы тактически правильно вводятся в действие; ожидающийся соревновательный результат достигается или даже превышает</p>	<p>Детельность спортсмена четко дезорганизована; спортсмен борется «без головы», теряет тактическую линию, чувствует томя, преждевременно «выдыхается»; не владеет двигательными координациями, при высоких технических требованиях множатся ошибки, сильная скованность</p>	<p>Не ведется энергичная борьба, активность воли быстро падает, спортсмен не способен мобилизовать силы; после соревнования остается неизрасходованный запас сил, поскольку все действия выполнялись на недостаточном качественном уровне</p>

Наконец, заботливая проверка спортивного снаряжения и места соревнования также в определенных случаях помогает приглушать чрезмерно сильное возбуждение.

Наблюдать ли атлету перед своим выступлением за другими соревнующимися — это решается индивидуально. Великолепные соревновательные достижения товарищей по команде или того, кто служит эталоном для подражания, могут повысить боевую настроенность. Подрастающий спортсмен, наблюдая, прежде всего учится; тренер должен не забывать ставить перед ним соответствующие задачи.

### 8.3.2. Подготовка к кульминационному соревнованию

Непосредственная подготовка к важнейшему соревнованию года должна проводиться в специальном цикле соревновательного периода (этап непосредственной подготовки к соревнованию). Ошибки в построении этого этапа часто служат причиной замедленного роста достижений или даже ухудшения их. Вся подготовку спортсмена можно считать удачной, если он при значительном приросте достижений (по сравнению с прошедшим годом) в решающем соревновании года показывает лучшее достижение или повторяет его.

#### 8.3.2.1. Построение подготовки

Прежде чем составлять тренировочный план на этап непосредственной предсоревновательной подготовки, нужно точно проанализировать состояние тренированности, уровень достижений, применявшуюся тренировочную и соревновательную нагрузку. Необходимо в первую очередь выявить: реакцию спортсмена на тренировочные и соревновательные нагрузки, тенденцию в развитии достижений и стабильность результатов, уровень развития определяющих физических способностей, степень устойчивости техники спортсмена в условиях соревнования, психическое состояние спортсмена в данный момент и его готовность к достижениям. Исходя из этого, следует определить дальнейшую нагрузку.

Наконец, необходимо решить, в чем именно спортсмен обладает наибольшими резервами, которые можно мобилизовать за время, остающееся до дня соревнования, возможно ли дальнейшее повышение результатов или целесообразнее заняться стабилизацией ранее достигнутого уровня достижений.

*Отсюда становится ясным: тренировка непосредственно перед важнейшими соревнованиями должна строиться в высшей степени индивидуализированно и не может проводиться по стандартной схеме.*

Однако в принципе имеет общее значение следующее:

303

- Микроциклы необходимо строить так, чтобы атлет в рамках отдельного микроцикла имел возможность для полного отдыха \*) Это условие должно особенно тщательно выполняться в последние дни перед стартом.

- Соревнования по ходу непосредственной подготовки должны служить обеспечению, проверке и развитию спортивной работоспособности, т. е. играть вспомогательную роль, а не превращаться в основные соревнования. Ибо в последнем случае они будут мешать систематической подготовке к решающему соревнованию, вызывать преждевременные энерготраты, психически изматывать спортсмена и отвлекать его внимание от кульминационного момента.

- Так как степень мобилизации спортсмена после успешного выступления в квалификационном состязании часто снижается, требуется направлять воспитательные меры прежде всего на оптимальное повышение его готовности к борьбе.

- После квалификационных соревнований, потребовавших от атлета максимального напряжения физических и психических сил, в процесс тренировки нужно включить фазу «разгрузки» (длительностью около недели), в которой преобладали бы общеразвивающие упражнения.

- Длительность непосредственной подготовки должна составлять около 4–5 недель.

- На этом этапе не нужно вводить какие-либо серьезные изменения в спортивную технику. Гораздо важнее упрочивать технику в специфических для соревнования условиях.

### 8.3.2.2. Варианты нагрузки

Хотя нагрузка во время подготовки к решающему соревнованию должна быть максимально индивидуализированной, все же, согласно данным практического опыта, можно наметить некоторые основные ее варианты. Выбор наиболее целесообразных вариантов определяется главным образом состоянием тренированности и тенденциями его развития, а также предшествующей нагрузкой (объем и интенсивность).

1. При устойчивой тенденции роста достижений в прошедшей серии соревнований и неизменно высокой способности спортсмена переносить нагрузки тренировку нужно проводить, широко используя все возможности для отдыха, как и на предшествовавшем этапе. Если выявляются дальнейшие резервы работоспособности, то в начале предсоревновательного этапа следует осторожно повышать объем нагрузки при низком уровне интенсивности, а ближе

\*) Данное положение звучит недостаточно конкретно. Оно может быть и правильным и неправильным – в зависимости от того, что понимать под «полным отдыхом». Перед соревнованиями обычно используется активный отдых. (Прим. ред.)

#### 304

к концу этапа – при специфической для соревнования интенсивности.

2. Спортсмены, которые в подготовительном и соревновательном периодах тренировались не ежедневно (и поэтому с невысоким объемом, но с очень высокой интенсивностью), на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки могут, как правило, посвятить занятиям больше времени (каникулы, отпуск, резервы свободного времени, тренировочный лагерь). В таких случаях общий объем нагрузки вначале значительно повышается;

объем специфически соревновательной нагрузки остается незначительным, а при определенных обстоятельствах даже уменьшается по сравнению с предыдущим этапом. Ближе к соревнованиям нагрузка становится интенсивнее, ибо повышается доля специфически соревновательной нагрузки, а общий объем несколько снижается \*)

3. Если вследствие высокой плотности предшествовавших соревнований объем нагрузки был сравнительно низок, но ее средняя и относительная интенсивность весьма велика (причем после первоначального быстрого подъема достижений наблюдается застой результатов), то рекомендуется перестроить тренировку. Долю специфически соревновательной нагрузки целесообразно в таком случае сократить, но повысить объем общих и специальных средств, с тем чтобы создать новые предпосылки повышения достижений. Нагрузка может быть приблизительно равна той, которая давалась в конце подготовительного периода. Если в конце этапа следует «удар интенсивности» в форме концентрированно следующих одна за другой специфически соревновательных нагрузок в тренировке или вспомогательных соревнованиях, то результатом часто может быть дальнейший прирост достижений.

4. Сложнее построить непосредственную подготовку, если в ходе соревновательного периода не произошло ожидаемого прироста достижений или достигнутые результаты были даже ниже прошлогодних. В таких случаях помогает (если, конечно, спортсмен здоров) только «скачок» нагрузки: скачкообразно повышается либо общий объем нагрузки – значительно выше средней величины на предшествовавших этапах («скачок объема») – либо доля специфически соревновательной нагрузки («скачок интенсивности»). Эту форму динамики нагрузки можно успешно применять только со спортсменами, прошедшими долголетнюю тренировку и обладающими высокой способностью переносить нагрузку.

\*) Эти рекомендации можно принять лишь с дополнительными уточнениями, поскольку не указаны ни конкретные параметры объема и интенсивности нагрузки, ни мера их изменения. Не указаны также особенности предсоревновательной подготовки, зависящие от специфики видов

спорта. Последняя во многом обуславливает динамику нагрузок, в том числе и на предсоревновательном этапе. Так, например, объем специфических нагрузок в видах спорта стайерского типа снижается перед соревнованиями гораздо позже, чем в видах спорта скоростно-силового характера; неодинаково изменяется и интенсивность нагрузок. (Прим. ред.)

305

5. Если в конце предшествующего этапа вслед за значительным подъемом достижений стали обнаруживаться симптомы перегрузки, которые объясняются чрезмерными требованиями в тренировке, то цель предсоревновательного этапа заключается в нормализации и стабилизации состояния тренированности. Для этого, как правило, необходимо уменьшить интенсивность, а при известных обстоятельствах и объем специфической нагрузки, а также применить дополнительные восстановительные средства, не прерывая тренировки. Объем общеподготовительных средств следует повысить. Как только состояние спортсмена нормализуется, нагрузку нужно осторожно перестроить: долю общеподготовительных упражнений уменьшить в пользу тренировочных средств, близких по характеру к соревновательным.

#### **8.4. СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА СОСТЯЗАНИЯ**

##### **8.4.1. Задачи плана**

Специальная подготовка к соревнованию включает, как уже отмечалось, составление плана борьбы, в котором определяется тактическая линия поведения на соревновании. Главная задача плана состоит в том, чтобы с первого же момента придать действиям спортсмена организованную форму, систематичность и целеустремленность.

План строится в расчете на оптимальное проявление сил спортсмена, обнаружение и использование слабых сторон противника, противодействие (в рамках правил соревнования) сильным его сторонам. План должен базироваться на уверенности в собственных силах и силах коллектива, а также на убежденности в реальности победы.

##### **8.4.2. Необходимая информация**

Для составления реального плана состязания необходима разнообразная информация:

*Информация о собственной спортивной работоспособности.* План состязания лишь тогда реален, когда он предусматривает требования и мероприятия, которые соответствуют физической, спортивно-технической и психической работоспособности спортсмена. С помощью тщательных наблюдений за атлетом в процессе тренировки, а также посредством проверки достижений тренер должен получить перед соревнованием четкое представление о спортивной работоспособности атлета. Оценить ее необходимо совместно с самим спортсменом. Так как план состязания составляется на основе перспективной тактической концепции, которая разрабатывается за много дней до соревнования, то в день соревнования следует оценить оперативное физическое и психическое состояние и еще раз проверить реальность заключенных в плане установок.

306

*Информация о противнике.* План состязания будет тем точнее, чем больше известно о противнике. Специфические особенности, сильные и слабые стороны противника, его вероятная тактическая установка – все это подлежит оценке. Ее надо произвести не на основе догадок, а

опираясь на основательный анализ последних соревнований с участием данного противника. Необходимо знать хотя бы результаты этих соревнований.

*Информация о внешних условиях соревнования.* Значение и содержание этой информации уже раскрывалось в разделе тактической подготовки спортсмена (6.7).

#### **8.4.3. Указания к разработке плана**

- Для юных спортсменов план составляет тренер. Он должен основательно объяснить план своим воспитанникам и убедить их в том, что они могут его реализовать и таким путем добиться возможно лучшего результата. Более зрелых, опытных спортсменов нужно привлекать к составлению плана, а также стимулировать у них самостоятельную разработку его при консультации и обсуждении с тренером и товарищами по команде.

- В командных состязаниях каждому спортсмену должно быть предельно ясно, какие специфические персональные задачи он должен решать для осуществления общего плана борьбы. Рекомендуется письменно сформулировать эти задачи, чтобы спортсмен мог по записи основательно усвоить их.

- Беседы о плане состязания должны проводиться заблаговременно и достаточно глубоко, чтобы непосредственно перед началом состязания не возникало никаких дискуссий.

- Перед соревнованием следует лишь сжато и конкретно напомнить основные положения плана; перерывы необходимо использовать для выяснения возникающих вопросов и возможных коррективов, стараясь оказать прежде всего психическое воздействие на спортсменов.

- После соревнования необходимо проанализировать его ход, сделать соответствующие выводы и письменно зафиксировать их в точных формулировках.

### **9. ГИГИЕНА И ПИТАНИЕ СПОРТСМЕНА**

#### **9.1. ОБ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ СПОРТСМЕНА**

Одна из главных задач спортивной гигиены состоит в разработке гигиенических норм, способствующих сохранению здоровья, повышению работоспособности и снижению заболеваемости.

Высшие спортивные достижения требуют от атлета высоких физических, психических, нравственно-этических качеств, а также здорового, гигиенического образа жизни.

Тренировочную нагрузку, восстановительный отдых, а также нагрузку в профессиональной деятельности и повседневной жизни надо рассматривать как единое целое.

##### **9.1.1. Суточные биологические колебания работоспособности**

Работоспособность человека, как известно, не одинакова в течение всех 24 часов суток. Биологические колебания работоспособности, в общем, обнаруживают постоянство и определяются ритмом дня и ночи (рис. 76) \*)

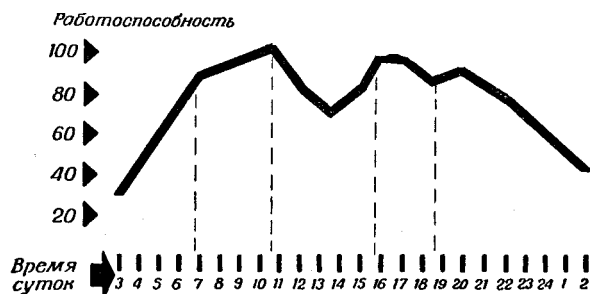


Рис. 76. Схема колебаний работоспособности на протяжении суток

В течение дня наблюдают, как правило, два пика работоспособности: между 10 и 11 и между 16 и 17 часами. В связи с этим нужно уделить особое внимание организации распорядка дня. Можно считать в общих чертах действительной следующую примерную схему, которую необходимо индивидуализировать и конкретизировать в соответствии с реальными условиями:

- утренний туалет (легкая гимнастика, душ, растирания, личный уход за телом);

<sup>\*)</sup> Здесь следует добавить, что есть и ряд других — эндогенных и экзогенных — факторов, которые обуславливают суточную ритмику работоспособности (биохимические и трофические циклы, сезонные условия и др.). (Прим. ред.)

308

- завтрак (без спешки);
- профессиональная работа или учеба; если есть возможность (например, во время каникул) — тренировка в первой половине дня и восстановительные мероприятия (легкая гимнастика и т. п.);
- обед (с последующим перерывом);
- умственная или физическая работа;
- тренировка (с последующими активными, способствующими восстановлению мероприятиями);
- ужин (легко усваиваемая пища);
- свободное время;
- сон (достаточно продолжительный).

Правильное соотношение между нагрузкой на тренировочном занятии и промежутками времени между занятиями — важное условие роста достижений. Слишком кратковременные фазы отдыха не обеспечивают надлежащего восстановления общей физической работоспособности, что ведет к снижению достижений. В качестве важных показателей рациональной нагрузки могут служить готовность к тренировке, отсутствие усталости, общее хорошее самочувствие.

Нужно приучать организм к определенной системе: вставать и ложиться спать в установленное время; тренировки проводить в часы, намеченные для предстоящего соревнования. Этим можно добиться физиологически правильного режима высшей нервной деятельности и способствовать выработке определенных условных рефлексов. В результате достигается «равновесие» между организмом и окружающей средой, нарушение которого ведет к нарушениям жизненных функций.

### 9.1.2. Сон

Как бы ни был организован распорядок дня, в конце его всегда наступает утомление. Во время сна оно проходит, так как системы организма снижают свою деятельность до минимума. Здоровый сон характеризуется быстрым засыпанием и глубоким сном без сновидений и психических возбуждений.

Нужно следить, чтобы вечерний прием пищи происходил минимум за два часа до отхода ко сну, потому что в противном случае процесс усвоения пищи возбуждает некоторые центры головного мозга и делает сон беспокойным. Кроме того, полный желудок давит на диафрагму и мешает нормальной работе сердца и легких. После утомительных соревнований в вечерние часы организм часто еще находится в сильно возбужденном состоянии. К этому могут присовокупиться и психические процессы, связанные с радостью победы или разочарованием после проигрыша, которые мешают наступлению спокойного сна. В этом случае можно принять снотворное, однако, это не должно войти в привычку. Никакой медикамент не может заменить здоровый сон.

309

### **9.1.3. Меры, способствующие ускорению восстановления после спортивных нагрузок**

Зачастую тренеры и спортсмены много раздумывают над системой тренировки, принимая, однако, во внимание только нагрузки. Между тем в системе тренировки одинаково существенное значение имеет и восстановительный период, который необходимо специально планировать.

В конце тренировочного занятия важно давать нагрузку незначительной интенсивности, включающую упражнения на расслабление, легкий бег и т. п. (активный отдых!). Во всех видах спорта рекомендуется применять в этих целях циклические упражнения, в которых соотношение между мышечным напряжением и расслаблением меняется в пользу расслабления.

После прекращения нагрузки функциональная активность органов и систем в относительно короткое время возвращается к состоянию покоя; однако для лучшего восстановления необходима на определенное время известная степень активности. Так, например, кровоснабжение мускулатуры гораздо лучше при легкой мышечной работе. Поэтому активная форма отдыха эффективнее пассивной.

Активные движения имеют также определенные преимущества и перед массажем. В ближайшем будущем в массовом спорте вряд ли будет возможно регулярно массировать спортсмена после нагрузки. Нужно уже юных спортсменов приучать к активному отдыху в конце каждого занятия. Массаж чаще применяется, в частности, в процессах, связанных с физиотерапией.

К средствам, ускоряющим восстановление, принадлежат также специальные гидропроцедуры. Вода должна использоваться не только для обливания тела, но и для закаливания. Ванны с переменной температурой, сауна (парилка) и т. п. активизируют после тренировки работу сердца и кровеносных сосудов, что, в свою очередь, усиливает удаление продуктов обмена веществ.

Отдых во время сна завершает процессы восстановления и подготавливает организм к восприятию новых тренировочных раздражений.

## **9.2. ГИГИЕНА СПОРТСМЕНА**

### **9.2.1. Личная гигиена**

Личная гигиена включает уход за кожей, за зубами и полостью рта, борьбу с усиленным потением, закаливание, а также соблюдение гигиенических условий работы и быта, отдыха, питания и одежды. Спортивная деятельность обязывает строго соблюдать условия гигиены. Большой спорт, где организм подвергается максимальным нагрузкам, предъявляет особенно высокие требования к личной гигиене.

310



### **9.2.2. Уход за кожей**

Хорошее функционирование кожи составляет важную предпосылку здоровья и работоспособности. В качестве органа защиты, выделения, дыхания и тепловой регуляции кожа выполняет множество функций.

В спорте кожа подвергается большим нагрузкам. Это относится к ее главным функциям, а также к частным защитным функциям (например, кожа кистей, стоп, ягодиц, и т. д.). Постоянное усиленное потение в процессе напряженных спортивных занятий может привести со временем к повреждению кожи, поскольку с потом выделяются кислые продукты. Пот размягчает ее защитный покров и содействует воспалениям прежде всего на местах, подвергающихся сильному механическому воздействию (например, трение при соприкосновении кожи с одеждой, со спортивным снаряжением и т. п.). Безусловно, необходимы поэтому обмывания после тренировки и профилактическая местная обработка таких участков кожного покрова. Методы специального ухода за кожей различны в разных видах спорта. Спортсмен должен определять их вместе со спортивным врачом.

### **9.2.3. Уход за полостью рта и зубами**

Хорошие зубы – залог нормального пищеварения. Болезненные изменения зубов или ротовой полости вызывают нарушения функций желудочно-кишечного тракта, что, в свою очередь, приводит к потере аппетита и, следовательно, к недостаточному снабжению организма энергетическими веществами, а затем и к снижению работоспособности. Спортсмен поэтому должен уделять серьезнейшее внимание гигиене рта и зубов; минимум два раза в год нужно проходить профилактический осмотр у зубного врача.

### **9.2.4. Закаливание**

Влияние погоды на организм во время занятий спортом очень многообразно. Это требует специальных мер по закаливанию организма. Зачастую закаливание происходит стихийно. Однако нужный закаливающий эффект может быть обеспечен лишь направленным использованием гигиенических факторов в общей системе тренировки, и в первую очередь в фазе активного отдыха.

Организм обладает способностью поддерживать тепловое равновесие на определенном уровне независимо от наружной температуры. Эту способность можно значительно повысить закаливанием, т. е. приучением к различным термическим воздействиям окружающей среды. В процессе закаливания совершенствуются терморегулирующие механизмы, благодаря чему возрастает сопротивляемость организма неблагоприятному воздействию внешних температурных колебаний. Систематические закаливающие процедуры

### **311**

в виде обливаний, воздушных ванн, плавания и т. д. резко уменьшают опасность так называемых простудных заболеваний, которые могут вызывать неоправданные перерывы в тренировочных занятиях и существенно снижать их эффективность.

### **9.2.5. Гигиена спортивной одежды**

Для занятий спортом созданы, как известно, специальные виды одежды. Спортсмен должен обязательно следить за исправностью и чистотой своего костюма. Если, к примеру, одежда пропитана потом,

она не может больше впитывать его и служить полноценной защитой от переохлаждения; дефектный щиток на голени футболиста не обезопасит его от травмы. Спортивную одежду следует носить только во время занятий спортом, но не в повседневной жизни. Негигиенично, скажем, в тренировочном костюме садиться к обеденному столу.

#### **9.2.6. Возбуждающие средства**

Возбуждающие средства – это такие вещества, которые практически не обладают ценной пищевой калорийностью, но определенным образом воздействуют на вкус и обоняние, на деятельность желудка, сердечно-сосудистой или центральной нервной систем. К этим средствам, в частности, причисляют кофе, чай, пряности, алкогольные напитки, табак.

Спортсмен должен, безусловно, избегать употребления алкоголя и никотина, особенно неблагоприятно влияющих на рост достижений. Алкоголь сначала воздействует на полушария головного мозга, причем размер симптомов зависит от алкогольной картины крови. В зависимости от стадии опьянения алкоголь вызывает неконтролируемое поведение, неудержимые позывы к речи, увеличение времени реакции, неточность или беспорядочность движений, сумбурное мышление и т. д. Это противоречит не только гигиеническим правилам спорта, но также спортивной этике и моральным принципам поведения спортсмена.

Не менее вредно для здоровья и спортивной работоспособности курение. Никотин всасывается через слизистую рта, глотки и кишок и попадает в печень. Он повышает кровяное давление и сужает кожные сосуды. Коронарные сосуды вначале расширяются, а затем резко сужаются. Все это особенно неблагоприятно проявляется в условиях больших физических нагрузок, так что вред курения для спортсмена не вызывает сомнений. Запрещение курить должно распространяться не только на спортсменов, но и на зрителей во время спортивных мероприятий.

312

#### **9.2.7. О гигиенических условиях накануне и во время соревнований**

Нередко в день соревнований отступают от общих правил нормального образа жизни (более длительный сон, особые прибавки к питанию, например прием глюкозы и т. д.) для того, чтобы, как думают, добиться «особыми» мерами лучших спортивных результатов. Между тем к привычной системе тренировки и жизни организм адаптировался, а к этим «особым» мерам – нет, поэтому именно они нередко обуславливают снижение достижений.

Не следует резко менять нормальный образ жизни и тренировки, если это не диктуется специальными требованиями заблаговременной подготовки к ответственным соревнованиям, проходящим в особых географических и других условиях (см. гл. 8).

#### **9.2.8. О медикаментозных средствах**

Прописывать медикаменты в принципе может только врач. Необходимо предостеречь спортсменов от следования советам неспециалистов. Велогонщикам, например, кое-кто рекомендовал использовать растирки, расширяющие кожные сосуды ног, с тем, чтобы в холодную погоду вызвать ощущение тепла. На деле это снижало естественную сосудистую

реакцию сосудов и как следствие приводило к обморожениям.

В этой связи нельзя утаивать легких недомоганий на старте или скрывать их, предварительно принимая медикаменты.

### 9.3. ПИТАНИЕ СПОРТСМЕНА

#### 9.3.1. Основные требования к питанию

Правильное питание спортсмена создает своего рода базу для спортивного достижения, хотя, строго говоря, не существует пищи, непосредственно повышающей достижения. Нерациональное питание ведет к преждевременному утомлению и снижению работоспособности. Кроме того, плохим питанием могут быть вызваны нарушения в состоянии здоровья, которые также снижают спортивные достижения. Например, при бедной белками пище силовая тренировка сама по себе не может обеспечить накопления структурного белка в мышцах, поэтому ожидаемый тренировочный эффект — даже при правильно выбранных нагрузках — не достигается; у представителей стайерских видов спорта недостаток углеводов в пище ведет к обеднению энергетических резервов и к преждевременному утомлению в процессе тренировки. В питании спортсменов необходимо, таким образом, учитывать характер нагрузки.

К питанию спортсменов предъявляются следующие основные требования:

#### 313

- Питание должно быть вполне достаточным по количеству и высоким по качеству. Суточный рацион хорош тогда, когда он не чрезмерно большой, но дает чувство сытости и состоит из доброкачественных, легкоусвояемых продуктов.

- Для питания спортсмена весьма важны также разнообразие, сочетание растительных и животных компонентов.

- Питаться следует в режиме, отвечающем общим гигиеническим требованиям и в то же время приспособленном к условиям тренировки и соревнования. Калорийность пищи регулируется при этом соответственно расходу энергии в режиме дневной нагрузки.

- Питание спортсмена должно удовлетворять повышенной потребности в витаминах и минеральных веществах.

Таблица 33 Содержание калорий и состав суточного рациона для представителей различных видов спорта (на 1 кг веса тела), по Яковлеву

Виды спорта	Белок в г	Жиры в кг	Углеводы в г	Калории (нетто)
Гимнастика	2,1—2,4	1,5—1,6	8,5—9,0	60—62
Фехтование	2,0—2,3	1,5—1,6	9,0—10,0	60—65
Легкая атлетика:				
а) бег на короткие и средние дистанции, прыжки, метания	2,4—2,5	1,7—1,8	9,5—10	65—70
б) бег на длинные дистанции и ходьба	2,0—2,3	2,0—2,1	10,5—11,5	70—76
в) марафонский бег	2,4—2,5	2,1—2,3	11,0—13,0	75—86
Плавание	2,1—2,3	2,0—2,1	9,5—10,0	65—70
Тяжелая атлетика	2,4—2,5	2,0—2,3	10,0—11,0	70—75
Борьба и бокс	2,4—2,5	2,0—2,1	9,0—10,0	65—70
Гребля	2,1—2,3	2,0—2,1	10,5—11,5	70—76
Футбол	2,3—2,4	1,8—1,9	9,0—10,9	63—67
Баскетбол и волейбол	2,1—2,3	1,7—1,8	9,0—10,0	62—65
Велоспорт: а) трек	2,1—2,3	1,9—2,0	10,0—11,0	67—73
б) шоссе	2,4—2,5	2,3—2,4	11,2—13,3	80—87
Конный спорт	2,1—2,3	2,1—2,3	18,0—8,5	64—67
Стрелковый спорт	2,0—2,3	2,1—2,3	8,5—9,0	60—62
Конькобежный спорт	2,0—2,1	2,0—2,1	9,0—9,6	64—67
Лыжный спорт:				
а) скоростной спуск, слалом, прыжки с трамплина	2,0—2,1	1,9—2,0	9,5—10,5	65—70
б) лыжные гонки	2,1—2,3	2,0—2,1	10,5—11,0	70—72

Примечание. Чтобы получить фактическое содержание калорий и состав суточного рациона, нужно приведенные в таблице числа умножить на вес тела спортсмена.

### 314

При составлении рациона питания нужно руководствоваться нормами, представленными в табл. 33. В общем, соотношение жиров, белков и углеводов должно составлять 0,7–0,8 : 1 : 4. При тренировках в горах на уровне выше 1000 м содержание жиров несколько сокращается. Количество белков должно составлять 2,5 г на 1 кг веса тела, причем необходимы преимущественно полноценные животные белки (до 55–60%). Богатые белками блюда желательны к завтраку и обеду.

Жиры в пище должны быть в основном животного происхождения (предпочтительно сливочное масло), поскольку они легче усваиваются. В рацион следует обязательно включать и растительное масло. Им нужно сдабривать салаты, рыбные блюда и т. д. Углеводы должны состоять на 65% из крахмала и на 35% из натурального сахара. Сахаристые вещества пригодны прежде всего в виде меда, так как в нем содержится много фруктозы, которая улучшает работоспособность сердечной мышцы.

Основные блюда должны быть богаты витаминами. При высоких спортивных нагрузках увеличенную потребность в витаминах приходится удовлетворять не только пищей, рекомендуется принимать поливитамины в драже. Яковлев рекомендует комбинацию витаминов, включающую: С – 100 мг, В<sub>1</sub> – 5 мг, В<sub>2</sub> – 2 мг, РР (амид никотиновой кислоты) – 15 мг, В<sub>6</sub> – 2 мг, В<sub>12</sub> – 50 гамма, фолиевую кислоту – 4 мг, пантотеновую кислоту – 1 мг, Р – 50 мг. Эту поливитаминовую смесь надо принимать один или два раза в день. Все же естественные источники витаминов необходимо использовать в пище самым широким образом.

Явления перетренированности и инфекционные заболевания особенно сильно повышают потребность в витаминах. Поэтому в случае переутомления, болезни и в период выздоровления необходимо принимать витамины дополнительно.

Большое внимание в питании следует уделять также минеральным веществам. В общем, организм нуждается ежедневно в 1,25 г фосфора, 0,8 г кальция, 15 мг железа и 0,5 г магнезии. Спортивная тренировка повышает эту потребность. Кроме того, следует обеспечить доставку организму таких микроэлементов, как кобальт, медь, фтор, марганец, кремний, цинк и др.

Суточная потребность организма в поваренной соли около 20 г. Сильное потение способствует ее обильному выделению. Одновременно из организма выводится хлор, необходимый для образования желудочных кислых солей, дефицит которых ведет к потере аппетита. В связи с этим рекомендуется включать в рацион спортсменов минеральные воды.

Особое внимание надо уделять рациональному соотношению продуктов животного и растительного происхождения. Переваривание животных белков дает кислые продукты обмена, что может сказываться неблагоприятно на спортивной работе. Включение же в меню овощей и фруктов в достаточном количестве вызывает сдвиг реакции внутренней среды в щелочную сторону.

### 315

Жидкостный баланс организма следует держать на стабильном уровне. Слишком большая потеря жидкости снижает работоспособность. Введение же жидкости в чрезмерном объеме сопряжено с дополнительной функциональной нагрузкой. Так как ощущение жажды часто не соответствует реальной потребности организма в

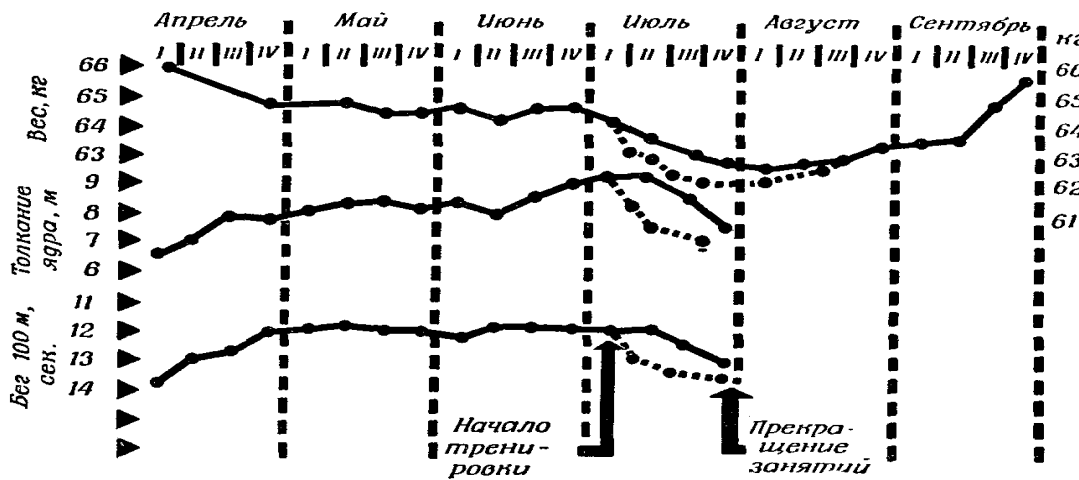
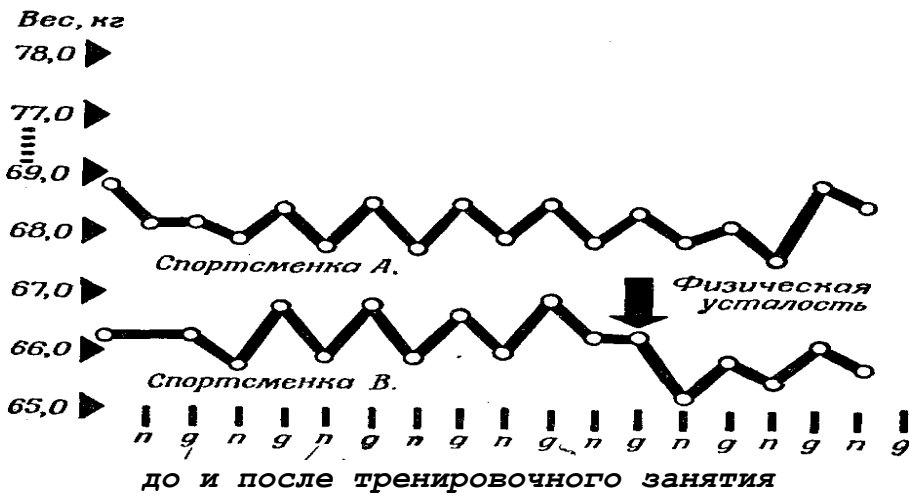


Рис. 77. Динамика веса тела и достижений в толкании ядра и в беге на 100 м (по Кольраушу) в условиях нормального развития тренированности и при перетренировке

жидкости и возникает вследствие недостаточного слюноотделения, в воду для питья нужно добавлять лимонную кислоту или другие органические кислоты.

Рацион представителей различных видов спорта характеризуется определенными особенностями. Чтобы не допустить ошибки,

Рис. 78. Колебания веса тела в процессе тренировки



316

составляя конкретный рацион, нужно советоваться со спортивным врачом. Важнейшим принципом составления конкретного рациона является соответствие калорийности пищи энергетическим тратам. Ежедневная проверка веса тела – простой, но надежный критерий для организации правильного питания. Вес тела должен лишь незначительно колебаться.

Динамика веса тела в процессе тренировки показана на рис. 77 и 78; здесь же для примера дается сравнительная динамика спортивных результатов (у двух девушек-спортсменок).

Правильная организация питания играет весьма важную роль в обеспечении восстановительных процессов после спортивных нагрузок. Примерное распределение калорийности суточного пайка показано в табл. 34.

Специальные вопросы рационального питания спортсмена надо решать на основе изложенных выше принципов вместе со спортивным врачом.

	Завтрак	Обед	Полдник	Ужин
При тренировке в первой половине дня	30—35%	35—40%	5%	25—30%
При тренировке во второй половине дня	35—40%	30—35%	—	25—30%

### 9.3.2. Питание спортсмена в день соревнований

Как уже говорилось, питание в день соревнования не должно резко отличаться от привычного. Пища должна быть легкоусвояемой, принимать ее следует малыми порциями, чтобы не нагружать чрезмерно желудочно-кишечный тракт. Рекомендуется избегать излишков животного белка, несколько увеличить содержание в пайке овощей и фруктов, повысить суточную дозу витаминов.

Особого внимания требует питание при длительных соревнованиях (шоссейные велогонки, марафонский бег, лыжные гонки и т. д.). В ходе их нужно принимать пищу наиболее легкоусвояемую, по возможности жидкую, богатую витаминами и минеральными веществами, высококалорийную. Этим требованиям отвечает, в частности, напиток, предложенный Яковлевым (50 г сахару, 50 г глюкозы, 40 г свежавыжатого фруктового сока, 0,5 г аскорбиновой кислоты, 2 г лимонной кислоты, 2 г фосфорнокислого натрия, 1 г поваренной соли и вода). К этому можно добавить 20 г растворимого крахмала или отвар гречневой крупы. Возможны, конечно,

317

и другие компоненты, если они отвечают изложенным общим требованиям.

В соревнованиях, которые имеют в течение дня несколько стадий (турнирные встречи), должно быть тщательно определено время (час) приема пищи. После приема пищи, если даже ее объем незначителен и она легко усваивается, обычно ухудшается двигательная реакция и координация движений. Это нужно иметь в виду прежде всего в технических видах спорта и единоборствах. Так, в турнире по фехтованию, продолжающемся многие часы, нужно после приема пищи восстановить с помощью соответствующей разминки соревновательную установку.

**К о н е ц**