

75/7  
814

# ЖИЗНЬ МРЕЧЕРА

С.М.БАЙЦЕХОВСКИЙ



75.1  
B14

С. М. ВАЙЦЕХОВСКИЙ

# Книга тренера

23998

ADIB SOBIR TERMIZIY NOMIDAGI  
I SURXONDARYO VILOYATI AXBOROT  
KUTUBXONA MARKAZI  
Ket. № 67485  
2008 y.



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
„ФИЗКУЛЬТУРА И СПОРТ“  
МОСКВА 1971

~~Сурхандарьинская  
ОБЛАСНАЯ БИБЛИОТЕКА  
им. Тоголя~~

7А.0  
В14

**Вайцеховский С. М.**  
В14 Книга тренера. М., «Физкультура и спорт», 1971.

312 с. с илл.

«Книга тренера» предназначена в первую очередь для тренеров, не имеющих высшего физкультурного образования. В ней последовательно, в популярной форме, с большим количеством практических примеров раскрывается содержание основных звеньев системы спортивной подготовки: основы спортивной тренировки и управление ею, воспитание морально-волевых и физических качеств, отбор спортсменов. Специальные разделы посвящены организации творческого процесса тренера, системе его самообразования. В книге дается много справочного материала по подбору упражнений, режиму спортсменов.

6-9-2  
50-71

7А.0

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Каждый год приносит советскому спорту новые победы. Только в прошедшем, 1970 г. наши спортсмены завоевали 127 титулов чемпионов Европы и мира, т. е. в несколько раз больше, чем представители любой другой страны. Установлено более 200 мировых и европейских рекордов. В спортивных коллективах подготовлены тысячи мастеров спорта.

Эти успехи были бы невозможны без самоотверженного и упорного труда многих десятков тысяч тренеров и педагогов.

Среди многотысячной армии советских тренеров — специалисты самого различного уровня профессиональной подготовленности. Над решением общих задач работают тренеры — доктора и кандидаты наук, специалисты, имеющие высшее и среднее физкультурное образование, а также большая группа тренеров и инструкторов-общественников, не закончивших физкультурных учебных заведений.

Именно этой части тренерского коллектива в первую очередь и адресована данная книга.

Жизнь убедительно показала, что глубокие теоретические знания позволяют строить тренировочный процесс более рационально. Особенно необходима теоретическая подготовка сейчас, когда быстрое развитие спорта настойчиво требует широкого экспериментального поиска, заставляет детально вникать в сложные механизмы тренированности, принимать на «вооружение» сложные приборы. Иначе говоря, успех тренировки сейчас целиком и полностью зависит от того, насколько тренер обладает необходимыми знаниями, позволяющими правильно организовать тренировочный процесс.

Автор, разумеется, не претендует на то, чтобы представить в книге все то многообразие знаний, которым должен овладеть тренер. Задача книги скромнее — изложить основные элементарные закономерности спортивной подготовки, пробудить стремление к более глубокому изучению теоретических основ спорта, помочь организо-

вать процесс самостоятельной учебы, дать практические рекомендации, а также систематизированный справочный материал, необходимый в повседневной работе.

В книге рассматриваются преимущественно те вопросы, которые имеют более или менее общее значение для большинства видов спорта. Большое число примеров из тренировки пловцов объясняется не только тяготением автора именно к этому виду спорта, но в первую очередь тем, что методика тренировки пловцов развивается сейчас исключительно быстрыми темпами.

В течение многих лет автору посчастливилось работать вместе с такими выдающимися специалистами, как заслуженные тренеры СССР А. Воробьев, Е. Самсонов, К. Иняевский, А. Колесов, А. Силаев, Н. Шеленков, А. Соколов, Е. Поликанин, Н. Покровский, А. Дякин, Л. Сайчук, Р. Роман и многие другие. Автор с благодарностью отмечает, что общение и совместная работа с тренерами такого уровня позволили обобщить обширный материал, касающийся всех звеньев многолетней подготовки выдающихся советских спортсменов и команд.

Глубокую благодарность автор выражает также своим терпеливым учителям: Л. Хоменкову, Н. Озолину и Л. Матвееву, под непосредственным влиянием которых формировались изложенные в книге взгляды.

Поскольку подобная книга появляется в спортивной литературе впервые, автор предполагает, что многие ее разделы и положения подвергнутся критике. Автор заранее благодарен коллегам — тренерам за каждое критическое замечание в надежде на то, что деловая критика поможет в дальнейшей работе повысить качество книги.

## Глава I

### ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Успех многолетней подготовки спортсмена в значительной степени зависит от того, насколько правильно тренер и спортсмен оценивают современное состояние спорта, перспективы его дальнейшего развития, а следовательно, представляют себе цели и задачи тренировки.

Правильная оценка состояния спорта, а главное, ясное представление о тенденциях его развития позволяют тренеру более тщательно решать вопросы отбора спортсменов, точно определять перспективные задачи многолетней тренировки и те рубежи, на которые спортсмен должен выйти к намеченному сроку.

Современный спорт — явление социальное, органическая часть общечеловеческой культуры.

В нашей стране развитие массового спорта направлено прежде всего на всестороннее развитие и укрепление здоровья человека, его подготовку к трудовой и боевой деятельности. Высокое спортивное мастерство, рекорды и победы на первенствах мира и олимпийских играх являются естественным результатом развития массового спорта.

Развитие физической культуры и спорта в нашей стране тесно связано с решением важнейших народнохозяйственных задач. Оно помогает поднять производительность труда, позволяет трудящимся интереснее и полнее отдыхать. Физическая культура и спорт повсеместно входят в быт народа, становятся неотъемлемой стороной жизни советского человека.

За годы Советской власти более чем вдвое возросла средняя продолжительность жизни людей. Резко улучшились средние показатели их физического развития. Наряду с другими факторами существенную роль в этом играет физическая культура и спорт. Сейчас в нашей стране более чем на 700 тысячах спортивных сооружений регулярно тренируются и участвуют в соревнованиях около 50 миллионов человек.

Качественную сторону развития советского спорта

можно оценить прежде всего по подготовке мастеров спорта и установлению всесоюзных и мировых рекордов. За первые 12 лет действия Единой всесоюзной классификации было подготовлено 2863 мастера спорта. Сегодня в стране свыше 55 тысяч мастеров спорта.

В 1965 г. было введено звание «Мастер спорта СССР международного класса» — норматив, близкий к спортивным достижениям мирового значения. С 1965 по 1968 г. по олимпийским видам спорта было подготовлено 928 мастеров спорта СССР международного класса. За период с 1948 по 1970 г. советские спортсмены более 1500 раз улучшали мировые рекорды.

Особое внимание в нашей стране уделяется детскому спорту. В 2800 детско-юношеских спортивных школах, где занимается до миллиона школьников, работают более 24 тысяч тренеров, готовящих ежегодно 500—600 мастеров спорта и 300—400 тысяч спортсменов-разрядников по более чем 40 видам спорта.

Подобный размах работы немыслим без высококвалифицированного отряда специалистов. Сейчас кадры высшей квалификации готовят 18 физкультурных вузов и 61 факультет физического воспитания педагогических институтов и университетов. Для подготовки специалистов средней квалификации в стране имеется 18 техникумов физической культуры и 14 школ тренеров.

Наглядное представление о массовости советского спорта могут дать итоги спартакиад и других крупных традиционных соревнований. Так, в финале летней Спартакиады народов СССР в 1967 г. участвовали 16 354 спортсмена, т. е. вдвое больше, чем на самой представительной из олимпиад. Участники Спартакиады показали свыше 3800 результатов на уровне нормы мастера спорта СССР и кандидата в мастера спорта (в том числе 551 человек впервые).

Успехи советского спорта, его массовое развитие и высокое мастерство атлетов были бы невозможны без той заботы, которую неустанно проявляет Коммунистическая партия о советском физкультурном движении и советских спортсменах.

Наша страна вступила в период новых величайших свершений. Первостепенное значение приобретает воспитание человека коммунистического общества, создание условий для всестороннего расцвета способностей и гармонического развития человеческой личности. Успешно

завершить построение коммунизма смогут только люди высокой культуры, люди сочетающие в себе духовное богатство, моральную чистоту и физическое совершенство. Именно поэтому наше общество глубоко заинтересовано в том, чтобы на базе развития общенародной физической культуры достигнуть высшего уровня спортивного мастерства.

Необходимо отметить и другую сторону социально-общественной значимости спорта. Неослабевающая борьба коммунистической и буржуазной идеологии превратила спорт в острое идеологическое оружие. Ни для кого не секрет, что победы в спорте давно рассматриваются как одно из доказательств преимущества той или иной социальной системы. Как образцы творчества в искусстве и литературе, как достижения науки и техники являются гордостью нации, так и достижения команд и отдельных спортсменов в международных соревнованиях, на чемпионатах мира и континентов, на олимпийских играх приобретают все большее значение для престижа страны, являясь существенным показателем ее вклада в общечеловеческую культуру.

Рекорды мира, золотые медали победителей — эти яркие показатели высшего спортивного мастерства — есть не столько самовыражение выдающегося спортсмена, сколько результат усилий широких общественных кругов и государственных организаций.

Вопросы спортивного престижа крупнейших стран стали особенно острыми с того момента, как на мировую арену вышли спортсмены СССР и стран социалистического содружества. Уже на первых послевоенных Олимпийских играх 1948 г. в Лондоне больших успехов добились представители Венгрии и Чехословакии, а в 1952 г., когда в Олимпийских играх впервые приняли участие советские спортсмены, на долю представителей 7 социалистических стран (из 69 стран-участниц) пришлось около трети разыгранных медалей. На последующих Играх успехи спортсменов стран социализма неуклонно росли (табл. 1).

Разумеется, результаты олимпийских игр далеко не полностью отражают уровень развития спорта в различных странах. Так, например, в 1968 г. на Олимпийских играх в Мехико советские спортсмены по показателям неофициального командного зачета уступили первенство спортсменам США. Соответствует ли этот результат дей-

Таблица 1

Итоги выступлений спортсменов социалистических стран  
в Олимпийских играх 1956—1968 гг.

Игры	1956 г., Мельбурн, 67 стран		1960 г., Рим, 84 страны		1964 г., Токио, 94 страны		1968 г., Мехико, 115 стран	
	Ме- дали	Очки	Ме- дали	Очки	Ме- дали	Очки	Ме- дали	Очки
Болгария	5	35,5	7	39	10	65,5	9	66,5
Венгрия	26	193	21	151	22	174	32	194
ГДР <sup>х</sup>	8	—	18	—	13	—	25	241
Куба	—	—	—	—	1	7	4	25
МНР	—	—	—	—	—	—	4	19
Польша	9	70,5	21	149,5	23	151,5	18	125
Румыния	12	93,5	10	76	12	95	15	100,5
СССР	98	624,5	103	683,5	96	608,3	91	591
Чехословакия	6	65,5	8	76	14	101	13	103,5
Югославия	3	22	2	22,5	5	39,5	7	45
Всего:	167 <sup>хх</sup>	1104,5	190 <sup>хх</sup>	1200,5	196	1344,8	218	1511
В %	34	34,1	37,5	37,1	38,9	38	41,5	40,6

<sup>х</sup> На XVI, XVII и XVIII Играх спортсмены ГДР выступали в составе объединенной немецкой команды.

<sup>хх</sup> Без результатов ГДР.

ствительному, реальному соотношению сил в спорте? Конечно, нет. Вот что пишет по этому поводу вице-президент национального Олимпийского комитета США М. Стайлз:

«Наше прежнее олимпийское господство основывалось на победах в сравнительно малом числе видов спорта; правда, по некоторым из этих видов разыгрывается, к счастью для нас, много олимпийских медалей. Мы постоянно были первыми в мужской легкой атлетике, которая приносит множество медалей; мы были на вершине в плавании и прыжках в воду, где также разыгрываются многочисленные медали... Если бы в олимпийском командном зачете очки начислялись за виды спорта, а не за номера олимпийской программы, то мы никогда не были бы первыми».

Прекрасной иллюстрацией к откровенному заявлению американского спортивного деятеля служат сведения о

Места	СССР	США
1-е места	1. Бокс 2. Борьба вольная 3. Борьба классическая 4. Волейбол 5. Гимнастика 6. Стрельба пулевая 7. Стрельба стендовая 8. Тяжелая атлетика 9. Фехтование	1. Баскетбол 2. Легкая атлетика 3. Парусный спорт 4. Плавание 5. Прыжки в воду
2-е места	1. Водное поло 2. Гребля на байдарках и каноэ 3. Легкая атлетика 4. Соврем. пятиборье	1. Бокс 2. Гребля академическая 3. Стрельба пулевая
3-и места	1. Баскетбол 2. Плавание 3. Прыжки в воду	1. Стрельба стендовая (3-4) 2. Конный спорт
4-е места	1. Конный спорт	1. Борьба вольная
5-е места		1. Водное поло
6-е места	1. Гребля академическая	2. Соврем. пятиборье
Итого:	1-х мест: СССР—9, 2-х мест: СССР—4, 3-х мест: СССР—3,	США—5; США—3; США—2.

местах, занятых командами СССР и США на XIX Олимпийских играх по видам спорта (неофициальный зачет).

Почему же спортсменам США все же удалось выиграть первенство на Олимпийских играх? Дело главным образом в том, что Международный олимпийский комитет под сильным влиянием и нажимом Олимпийского комитета США постоянно изменяет программу олимпийских состязаний, повышая удельный вес видов спорта, в которых спортсмены США особенно сильны. Так, например, в плавании, где превосходство американских спортсменов неоспоримо, программа возросла с 11 номеров в 1952 г. до 29 в 1968 г., а число очков, которое может получить одна национальная команда, увеличилось более чем в три раза: со 122 до 419. Подобные манипуляции с программой привели к тому, что США смогли набрать на Играх в 1968 г. наибольшее число медалей и очков (из 45 золотых медалей на долю пловцов пришлось 21, а из 709 очков неофициального командного зачета — 315).

Несмотря на сравнительно неудачное выступление на последних Олимпийских играх, советские спортсмены остаются сильнейшими в мире. Об этом убедительно свидетельствует тот факт, что посланцы нашей страны не-

изменно выигрывают абсолютное большинство мировых и европейских чемпионатов.

На олимпийских играх минувшего десятилетия советские спортсмены завоевали 125 золотых медалей, американцы — 120, японцы — 31, итальянцы — 30, представители ФРГ — 27, Венгрии — 28, ГДР и Австралии — по 19, Польши, Чехословакии и Франции — по 16, Норвегии и Швеции — по 14, Великобритании — 12, Турции — 11.

На чемпионатах мира 1960—1969 гг. спортсмены СССР получили 318 высших титулов, США — 143, Италии — 86, ГДР и ФРГ — по 80, Чехословакии, Великобритании и Франции — по 70, Японии — 58, Швеции — 56, Венгрии — 45, Бельгии — 40.

На первенствах Европы представители Советского Союза завоевали 365 первых мест, ФРГ — 118, Франции — 77, ГДР — 73, Италии — 66, Великобритании — 65, Венгрии — 58, Нидерландов — 55, Чехословакии — 50, Румынии — 41, Польши и Швеции — по 34.

Развитие спорта во всем мире и обострение спортивной конкуренции дали мощный толчок творческому поиску тренеров и спортсменов, породили огромное количество свежих и оригинальных идей во всех звеньях системы спортивной подготовки. Развитие спортивной науки и рост материальной базы спорта создали предпосылки для того, чтобы смелые замыслы тренеров и ученых осуществились на практике и оформились в стройную систему современной спортивной тренировки.

В последние годы эта система приносит невиданные ранее плоды. Достаточно сказать, что большинство рекордов выросло в период 1965—1969 гг. в значительно большей степени, чем за предыдущее десятилетие. Если характерные для последних лет темпы роста рекордов сохранятся, то в 1972—1974 гг. можно ожидать примерно следующих достижений в некоторых видах спорта.

#### Легкая атлетика

Виды программы	Мужчины	Женщины
100 м	9,7—9,8	10,9—11,0
800 м	1.41,5—1.43,0	1.57—1.58
5000 м	13.00,0—13.04,0	—
10000 м	27.15,0—27.20,0	—
Прыжок в высоту	2,30—2,32	1,92—1,95
Толкание ядра	22,50—23,0	21,00—22,00
Метание копья	94,00—96,0	65,0—66,0

Плавание		
Виды программы	Мужчины	Женщины
100 м в/с	51,5—51,7	57,0—58,0
400 м в/с	3.59,0—4.01,0	4.15,0—4.16,0
200 м брасс	2.20,0—2.22,0	2.35,0—2.36,0
200 м баттерфляй	2.01,5—2.03,0	2.13,0—2.14,0
200 м на спине	2.04,0—2.05,0	2.18,0—2.19,0
400 м комплексное плавание	4.25,0 — 4.28,0	4.50,0 — 4.52,0

Тяжелая атлетика	
Весовая категория	Сумма троеборья
Легчайший вес	385—395
Легкий вес	460—470
Средний вес	530—540
1-й тяжелый вес	590—600
2-й тяжелый вес	640—650

Конькобежный спорт		
Виды программы	Мужчины	Женщины
500 м	38,0—38,2	42,0—42,5
1500 м	1.58,0—2.00,0	2.10,0—2.12,0
5000 м	6.50,0—6.55,0	—
Многоборье	162—164	175 — 178

Отличительной чертой современного спорта является непрерывное совершенствование системы подготовки спортсменов. В ней можно отметить несколько характерных особенностей, свойственных в той или иной степени всем видам спорта.

**Ранняя спортивная специализация.** В течение последнего десятилетия резко проявляется тенденция к снижению возрастных границ начала обучения, тренировки и перехода к высоким тренировочным и соревновательным нагрузкам.

Сначала в плавании, фигурном катании на коньках, прыжках в воду и других видах спорта появились выдающиеся юные мастера, возраст которых был значительно меньше считавшегося ранее оптимальным для данных видов спорта. Затем это явление стало, например, в плавании массовым, что привело к расширению календаря соревнований за счет введения так называемых «возрастных групп».

За последние годы в международном календаре появились такие соревнования для юниоров, как первенства мира по современному пятиборью, биатлону и лыжному

спорту, первенства Европы по легкой атлетике, боксу, плаванию, водному поло, баскетболу и другим видам спорта. Для более юных спортсменов социалистических стран регулярно проводятся состязания «Олимпийские надежды».

Тенденция к ранней спортивной специализации нашла свое отражение и во взглядах на тренировочные нагрузки для юных спортсменов. По объему, интенсивности и характеру тренировочные нагрузки для юных значительно приблизились к нагрузкам для взрослых, а в отдельных случаях даже превосходят нагрузки.

**Тщательный спортивный отбор.** В связи с необходимостью высоких тренировочных нагрузок резко возросла роль отбора в современной системе спортивной подготовки. Поэтому не случайно, что в ряде стран организуются массовые просмотры детей и подростков с целью выявления талантов в массовых видах спорта. Известно, например, что в поисках резервов гребного спорта в ГДР были обследованы, отобраны и поставлены на специальный учет все дети необходимого для гребли анатомического типа (рост в пределах 185—190 см, вес — 75—90 кг).

**Высокие тренировочные нагрузки.** В течение последних 3—5 лет показатели объема тренировочных нагрузок и особенно их интенсивности возросли в большинстве видов спорта в несколько раз. Например, объем тренировочной нагрузки в воде у ведущих пловцов возрос в 2—3 раза. Пловцы ГДР, у которых, кстати, за последние 4—6 лет отмечен наибольший скачок в результатах, увеличили годовой километраж с 550 в 1963 г. до 1500 в 1968 г. Большинство сильнейших пловцов тренируются сейчас 2—3 раза в день с суммарным дневным объемом до 12—15 км и более.

Еще более значительные изменения произошли в гребле, где за последние 3—4 года годичный тренировочный километраж возрос с 2000—2500 в год до 7000—8000.

Конькобежцы стали пробегать за сезон 4000—5000 км, тогда как в 1963—1964 гг. этот показатель редко у кого превышал 1800—2200 км.

Анализируя показатели тренировочных нагрузок и в других видах спорта, можно отметить, что ведущие спортсмены независимо от специфики вида спорта тренируются до 300—310 дней в году, что составляет 1200—1400 часов.

По мнению большинства специалистов, в ближайшие годы сохранится тенденция к росту тренировочных нагрузок. Этот рост будет идти специфическими для каждого вида спорта путями. Так, например, объем конькобежной тренировки значительно возрастет за счет появления искусственных катков, т. е. за счет перехода к круглогодичной тренировке на льду. Очевидно, в скором будущем следует ожидать также появления летних лыжных трасс.

Повышение тренировочных нагрузок, разумеется, не является единственным фактором, обеспечивающим успех тренировки.

Дальнейший рост спортивных достижений должен происходить прежде всего благодаря качественному совершенствованию структуры физической, технической, тактической и морально-волевой подготовки спортсмена, а также эффективной системе педагогического и медико-биологического контроля.

**Тщательная первоначальная подготовка.** Ранняя спортивная специализация предусматривает разностороннюю физическую и техническую подготовку. Этому же требуют те очень большие и интенсивные нагрузки, к которым спортсмен подходит по мере роста своего мастерства. Оба эти взаимовлияющих фактора обуславливают резкое повышение роли фундаментальной, первоначальной, подготовки, включающей элементы форсирования и «натаскивания» на результат.

**Рост требований к морально-волевой и психологической подготовке.** Тренировочные нагрузки, свойственные современному спорту, предъявляют исключительно высокие требования к морально-волевой и психологической подготовке спортсменов. Ежедневную напряженную тренировку в течение многих лет может выдержать лишь исключительно волевой и целеустремленный спортсмен, способный сознательно подчинить свои жизненные интересы и свой режим задаче достижения рекордных результатов и побед в соревнованиях.

Все перечисленные основные факторы, характеризующие современную систему спортивной подготовки (ранняя спортивная специализация, отбор, высокие тренировочные нагрузки, тщательная первоначальная подготовка, рост требований к морально-волевой и психологической подготовке), могут быть полноценно учтены лишь на основе индивидуального подхода к каждому спорт-

смену (в зависимости от особенностей его физического развития, умственных способностей, психических и морально-волевых качеств).

Необходимо еще раз подчеркнуть, что правильное понимание организационных и методических основ современного спорта, правильная оценка существующих тенденций, реальное представление о темпах роста спортивных результатов, безусловно, помогут тренеру рационально строить процесс спортивной тренировки.

## Глава II

### ТРЕНЕР. ЕГО МЕСТО И РОЛЬ В СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКЕ

В своей повседневной работе тренер постоянно решает три основные и самым тесным образом взаимосвязанные задачи: во-первых, задачу воспитания спортсменов в духе высокой коммунистической морали и беззаветной преданности своей Родине и Коммунистической партии; во-вторых, задачу выработки у своих учеников определенного характера, отличающегося наиболее важными для общества чертами: смелостью, настойчивостью, инициативностью, дисциплинированностью, и, в-третьих, задачу спортивной подготовки, т. е. воспитания физических качеств, выработки навыков, умений, знаний, необходимых для достижения максимально высоких для каждого спортсмена результатов.

Естественно, для успешного решения этих задач тренер должен обладать талантом и навыками воспитателя и достаточными специальными знаниями.

В этой связи следует прежде всего определить, какими качествами должен обладать тренер, какими принципами руководствоваться в своей работе, как должны строиться его взаимоотношения с учениками.

Видный общественный деятель народной Польши и известный тренер Ян Муляк, рассуждая о профессии тренера, писал: «Сильная воля, принципиальность и доброта — эти заметные с первого взгляда черты характера отличали великих тренеров, независимо от того, каким видом спорта они занимались».

Разумеется, это только самые главные и общие черты. Хороший тренер немаловажен без фанатичной преданности спорту, целеустремленности, склонности к смелым поискам и новаторству и целого ряда других высоких моральных и волевых качеств.

В нашей стране работают сотни выдающихся тренеров, специалистов, завоевавших мировую известность. Каждый из них — яркий и самобытный талант, у каждо-

го свои, индивидуальные особенности характера, свои педагогические взгляды, своя школа, но нет ни одного, у кого в высокой, даже в высочайшей степени не были бы развиты перечисленные морально-волевые качества.

И вот за этой длинной галереей интересных и ярких образов встает собирательная фигура тренера. Каков он? Какие черты характера делают его лучшим представителем своей профессии?

Это негибкая принципиальность и смелость Аркадия Никитовича Воробьева — наставника советской команды тяжелоатлетов в годы ее наивысших успехов!

Это настойчивость, аккуратность и целеустремленность Владимира Михайловича Дьячкова — воспитателя многих выдающихся прыгунов!

Это доброта и сердечность Виктора Ильича Алексева — лучшего в мире тренера легкоатлетов!

Это вечный поиск Константина Константиновича Кудрявцева, с именем которого связаны лучшие страницы истории конькобежного спорта в нашей стране!

Это умение каждого хорошего тренера всего себя, без остатка, отдать любимому делу.

И наконец, это высочайший уровень профессиональной подготовленности — знание предмета и умение применить свои знания самым рациональным способом.

#### **ТВОРЧЕСКАЯ СИСТЕМА „ТРЕНЕР — УЧЕНИК“**

Подготовка спортсменов сугубо творческий процесс. Подобно тому как художник начинается с картины, а писатель с написанной им книги, тренер начинается с учеников, причем с учеников не в формальном смысле этого слова, а учеников, воплощающих в жизнь педагогические замыслы и взгляды своего тренера.

Поэтому необходима, как сейчас принято говорить, система «тренер — ученик». Эта система специфична и своеобразна, хотя и имеет некоторое сходство с другими творческими системами, например «режиссер — актер» или «балетмейстер — танцор». Ее специфичность определяется прежде всего следующими характерными особенностями:

1. Полным единством цели тренера и ученика.
2. Зависимостью успеха не только от личных качеств тренера и спортсмена, но в первую очередь от их творческого контакта, степени их взаимопонимания.

239908

В этом творческом контакте на всех этапах спортивной подготовки тренер должен стремиться видеть в ученике не слепого исполнителя своих замыслов, а равноправного творческого партнера. Это, пожалуй, главное условие успешного функционирования всей системы.

Наличие системы «тренер — ученик» делает правомерным утверждение, что все моральные и профессиональные качества тренера, являющиеся основой успеха тренерской работы, проявляются прежде всего во взаимоотношениях тренера с учениками.

Наиболее характерной особенностью внутренних взаимоотношений в системе «тренер — ученик» является исключительно большое влияние, оказываемое тренером на спортсмена. Эта особенность не всегда находит правильное объяснение и заслуживает того, чтобы остановиться на ней более подробно.

В самом деле, почему хороший тренер может с легкостью, непонятной для непосвященных, добиться высокой дисциплины и идеального порядка на занятиях, хулиганствующего подростка сделать образцом подтянутого, а закоренелого «двоечника» примерным и старательным учеником? Многие склонны видеть здесь только то, что тренер держит в руках своеобразный «пряник» — любовь подростка к интересному виду спорта. Это далеко не все. Представим себе современную тренировку, например, в плавании. 11—13-летний ребенок ежедневно, иногда даже без выходных дней, проводит в бассейне полтора-два часа, проплывая в довольно скучных и однообразных упражнениях до 4—6 километров... Что заставляет его изо дня в день идти в бассейн и зачастую испытывать там неприятные и даже болезненные ощущения? Только ли интерес? Очевидно, дело прежде всего в том, что за этой однообразной и монотонной работой он видит (хотя иногда и недостаточно осознанно) романтику состязаний, радость борьбы и сладость победы, т. е. все то, что в его представлении ассоциируется с понятием «спорт». В этой связи фигура тренера предстает перед учеником в особом свете — ведь спортсмен, особенно молодой, видит в своем наставнике человека, уже овеянного романтикой спорта!

Проходят годы. На смену юношеской влюбленности приходит зрелая дружба, основанная на большой общности интересов, и тренер по-прежнему остается одной из центральных фигур в жизни своих учеников. Теперь это

ADIB SOBIR TERMIZIY NOMIDAGI  
SURXONDARYO VILOYATI AXBOROT

KUTUBXONA MARKAZI

Ko'f. № 67985

2008 y.

Областная библиотека имени Гоголя

уже старший и более мудрый товарищ, готовый прийти на помощь в трудную минуту, которых с ростом спортивного мастерства становится больше и больше...

Основными принципами взаимоотношений тренера со спортсменами должны быть: взаимное доверие и уважение, принципиальность, откровенность.

Особо важную роль играет взаимное доверие. Что бы ни предпринимал тренер, он никогда не должен делать того, что может нарушить чувство доверия. Иногда, например, рассчитывая на подъем морального духа спортсмена, тренер на контрольных соревнованиях или прикидках умышленно завышает его результат. Применение такого приема свидетельствует о плохом знании психологии. Достаточно спортсмену один раз усомниться в правильности сообщаемого ему результата, и он впредь будет ставить под сомнение все, что говорит тренер. К этому можно добавить, что разочарование спортсмена на соревнованиях, когда он показывает низкий результат после «высокого» на прикидках, в большинстве случаев наносит такую глубокую психическую травму, последствия которой сохраняются иногда годами.

Совершенно недопустимо, чтобы какие-либо слова спортсмена, высказанные в разговоре «по душам», стали впоследствии предметом обсуждения в коллективе. Это раз и навсегда отучит спортсмена, и не только его одного, быть откровенным со своим наставником.

Тренер должен всегда выполнять свои обещания. Поэтому прежде, чем установить какие-либо правила или что-нибудь пообещать, хороший воспитатель убеждается в том, что его указания понятны и справедливы, а обещания реальны и выполнимы. Такое же отношение к своим обязательствам должно передаваться и спортсмену. Тренер следит за тем, чтобы его ученик подходил к своей тренировке с реальными мерками и не ставил перед собой задач, которые он не в состоянии выполнить. В противном случае может последовать неудача, которая отрицательно скажется на моральном состоянии спортсмена. Взаимоотношения тренера со спортсменами должны быть достаточно гибкими, причем эта гибкость должна быть основана на исключительно внимательном, каждодневном изучении характера спортсмена, его психических особенностей. Только это позволит найти правильный подход к ученикам, правильно определить, кто из них и в какой момент нуждается в поддержке и поощрении, по

отношению к кому требуются более жесткие формы воздействия или даже прямое принуждение.

Нетрудно заметить, что часть спортсменов отличается повышенной склонностью к самостоятельности, любит проявлять инициативу, отрицательно относится к излишней опеке со стороны тренера. Работая с такими спортсменами, следует предоставлять им больше возможностей для самостоятельного творчества. Надо поощрять инициативу такого спортсмена вплоть до того, что поручать ему самостоятельно разрабатывать план тренировки, определять нагрузки и т. д. Разумеется, эту самостоятельную работу следует внимательно (но ненавязчиво) контролировать и исправлять. Во взаимоотношениях с такими спортсменами тренер должен стремиться занимать позицию не наставника и тем более не диктатора, а внимательного старшего товарища, который советует и поправляет. Конечно, в необходимых случаях тренер должен быть твердым и непреклонным и с этой категорией спортсменов.

Многие ученики, напротив, не стремятся к особой самостоятельности и полагаются на опыт и интуицию тренера. Иногда такие спортсмены не отличаются высокими бойцовскими качествами на соревнованиях и теряют уверенность в своих силах, особенно в отсутствие своего наставника. Задача тренера в работе с такими учениками — всячески пробуждать их активность и самостоятельность.

Сложным во взаимоотношениях тренера и спортсмена нередко является тот случай, когда спортсмен, достигнув определенного класса, перестает прогрессировать или ухудшает свои результаты. В этой обстановке отдельные тренеры, вопреки здравому смыслу, продолжают «держаться» за старых учеников, внушая им и себе несбыточные надежды. Прежде всего следует внимательно разобраться, является ли застой результатов временным явлением, встречающимся в тренировке всех атлетов, или он закономерно вызван возрастом спортсмена, снижением его функциональных возможностей или другими причинами. Если тренер уверен в том, что дальнейший прогресс и даже поддержание результатов на прежнем уровне невозможны, он должен откровенно сказать об этом спортсмену и вместе с ним принять решение: продолжать ли выступления в соревнованиях, не считаясь со снижением спортивного класса, или перейти к трени-

ровке со сниженными нагрузками, а от нее — постепенно к оздоровительной физической культуре.

Во многих случаях взаимоотношения тренера и спортсменов зависят от характера тренера, манеры его поведения. Особенно это проявляется в период соревнований, когда восприимчивость спортсмена обострена до предела.

В любой, даже самой напряженной, обстановке соревнований тренер обязан сохранять абсолютное спокойствие, всем своим видом демонстрируя уверенность и собранность. Ничто не бывает таким заразительным, как проявление нервозности, боязни, неуверенности. Тренер, у которого предстартовое волнение непреодолимо, что само по себе является серьезнейшим недостатком, не должен общаться со спортсменами перед стартом.

Многие выдающиеся тренеры считают исключительно важным качеством умение владеть словом. Это качество проявляется в разнообразных формах, в частности в форме внесения элементов юмора в тренировочные занятия. В своей работе эти тренеры любят приводить остроумные примеры и сравнения, не теряются даже тогда, когда ослабевает дисциплина. Остроумным замечанием они легко восстанавливают контроль над спортсменами и разряжают обстановку или незаметно, с помощью шутки, сглаживают тон принуждения, необходимого особенно в тяжелых интенсивных тренировках.

Юмор и шутка помогают тренеру во время разбора допущенных спортсменом тактических и технических ошибок и не вызывают у него неприязни к тренеру.

Разумеется, тренер должен быть при этом очень осторожен и тактичен: никогда не следует шутку и юмор подменять насмешкой и сарказмом. Спортсмен, который вкладывает в тренировку все силы, очень чувствителен, особенно в периоды больших напряжений. Он может глубоко оскорбиться и навсегда уйти от тренера или вовсе оставить спорт.

#### **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ТРЕНЕРА**

Основой успеха тренера в работе и важнейшим качеством, определяющим его авторитет у учеников, бесспорно, является уровень профессиональной подготовленности, т. е. наличие необходимых знаний и опыта и умение наиболее рационально их применить. Тренер, желающий

добиться успеха, должен в совершенстве знать свой вид спорта, быть в курсе всех новинок методики тренировки, техники, тактики.

На первой стадии работы с новичками недостаточная теоретическая и практическая подготовленность тренера в глаза не бросается, однако через некоторое время, с ростом спортивных результатов учеников, круг их специальных вопросов расширяется, а сами вопросы становятся более глубокими и сложными. Многие спортсмены начинают интересоваться вопросами теории своего вида спорта, читают специальные газеты и журналы и часто обсуждают их в своей среде. В этот период всякое отставание тренера в теории и практике может оказаться роковым и привести к снижению или полной утрате авторитета.

Не случайно такие выдающиеся тренеры, как А. Воробьев (тяжелая атлетика), В. Аркадьев (фехтование), К. Иняевский (плавание), А. Чернышев и А. Тарасов (хоккей), Е. Самсонов (гребля), отличаются исключительно высоким уровнем профессиональных знаний, являются крупнейшими теоретиками своего вида спорта, авторами многих высококачественных учебников, статей, лекций, докладов.

Вот что говорит об авторитете тренера выдающийся голландский конькобежец Кейс Феркерк: «На мой взгляд, авторитет тренера очень важен в коньках. Истины, которые воспринимает ученик, только тогда достигают цели, когда они преподносятся авторитетами. Когда учитель химии опытами доказывает справедливость теории, он становится авторитетом. Следующая его словесная информация воспринимается на веру, как аксиома, не требующая доказательств. Она автоматически становится в ряд добытых собственным опытом знаний».

Успех тренировки всецело зависит от того, насколько тренер овладел всем многообразием знаний, необходимых для грамотного построения тренировочного процесса и управления им. Тренер, безусловно, должен хорошо знать современную теорию физического воспитания, основы анатомии, педагогики, психологии, физиологии, биохимии, биомеханики. Это, так сказать, фундамент теоретической подготовки. Тренер должен также уметь работать с книгой, знать хотя бы основные сведения из наук, близких его виду спорта (например, основы гидродинамики — для гребли, плавания, парусного спорта), владеть

техникой кино- и фотосъемки и уметь анализировать киноматериалы, иметь представление об основных методах исследования и контроля и применяемой для этих целей простейшей аппаратуре. Все это ставит тренера перед необходимостью непрерывно расширять свои знания.

Большой помощник в работе тренера — его личный спортивный опыт. Он позволяет, во-первых, правильно оценивать реакцию спортсмена на предлагаемые нагрузки, во-вторых, понять все тонкости психологии тренировки, в-третьих, дает определенное «моральное право» считаться «профессором своего дела» в работе со спортсменами любого уровня подготовленности. Однако далеко не все большие спортсмены становятся хорошими тренерами. Более того, бывают случаи, когда обширный личный опыт, успехи, достигнутые в свое время в спорте, становятся для тренера высшим критерием системы тренировки, мешают правильно оценить непрерывную эволюцию спорта. Тренер, главный педагогический принцип которого заключен в формулировке «делай, как делал я», не понимает, что те средства и методы, которые 5—10 лет назад привели его к рекорду, в наше время значительно устарели и во многом потеряли эффективность.

Не меньшим пороком, чем «культ собственного опыта», является и слепое копирование чужого опыта и особенно попытка перенести опыт тренировки сильнейших спортсменов непосредственно в тренировку спортсменов низших разрядов. Нередко тренер, следуя очередной моде, ежегодно меняет систему тренировки и свои взгляды на нее — и, естественно, не добивается успеха.

Неумение тренера критически относиться к опыту тренировки и распознать индивидуальные особенности атлета порождает и другую серьезнейшую ошибку — стремление любой ценой и любым путем выполнить определенный план, буквально не считаясь ни с самочувствием спортсмена, ни с предупреждениями врачей, ни со здравым смыслом. В этом случае тренер превращается в «раба программы», подчиняя свою деятельность погоне за выполнением цифровых показателей плана.

Обе эти ошибки при всем их принципиальном различии содержат в своей основе общие признаки: низкую профессиональную грамотность, неумение мыслить творчески, нежелание или боязнь идти на смелый экспериментальный поиск, без которого успешный тренировочный процесс просто невозможен.

#### **ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТРЕНЕРА**

Спортивная тренировка — это творческий процесс, в котором тренер непрерывно сталкивается с решением задач со многими неизвестными. Для того чтобы решать их успешно, тренер должен постоянно стремиться к знаниям, учиться правильно анализировать проделанное и предвидеть предстоящее.

Во всем многообразии вопросов, входящих в понятие «творческая лаборатория тренера», можно условно выделить три основных:

1. Теоретическая подготовка, повышение квалификации, самообразование.
2. Анализ тренировочного процесса, исследовательская работа.
3. Применение в работе вспомогательных технических средств (в первую очередь киносъемки).

#### **Теоретическая подготовка тренера**

В основе теоретической подготовки тренера лежат творческое приобретение знаний и, разумеется, выработка умения их использовать. Весь процесс теоретической подготовки тренера можно представить в виде двух взаимосвязанных этапов.

Первый этап — это приобретение необходимого минимума «базовых» знаний о построении тренировки, о методах и средствах, о спортивном режиме и т. д.

Как правило, тренеры, не имеющие специального образования, располагают лишь элементарными, подчас отрывочными и бессистемными сведениями, относящимися к самым различным сторонам тренировочного процесса, и более или менее значительным опытом собственной тренировки. При современном уровне развития спорта это бесконечно мало!

Одним из способов получить необходимые базовые знания, приобрести необходимую теоретическую подготовку является самообразование.

Второй этап — это продолжающийся в течение всей долгой тренерской жизни процесс накопления и уточнения знаний, постоянное расширение кругозора.

Содержание теоретической подготовки на втором этапе находится в прямой зависимости от того, насколько прочным «фундаментом» тренер уже обладает.

Самостоятельная учеба, с многих точек зрения, менее продуктивна, чем организованные формы учебы. Однако у нее есть и свои преимущества, главное из которых состоит в том, что она позволяет выбирать только то, что необходимо в данный момент, и постоянно связывать это необходимое с практической работой. Естественно, что нередко при этом процесс учебы протекает более интересно, а приобретаемые знания более прочны.

Самообразование должно строиться по определенной, хорошо продуманной системе, смысл которой заключается прежде всего в том, что занимающийся получает ограниченный объем тщательно подобранной информации в той последовательности, которая диктуется нуждами практики и логической связью изучаемых предметов.

Разрабатывая любую систему самообразования, необходимо ответить на три вопроса: 1. Чем заниматься (выбор предметов, последовательность и объем затрагиваемых в них вопросов)? 2. Как заниматься (когда, сколько, с какой периодичностью)? 3. Как контролировать качество и прочность приобретаемых знаний?

Следует допустить, что тренер может уделять самостоятельной учебе не более 3—5 часов в неделю, т. е. по 1—1,5 часа через день. Эта норма, которая в масштабе одного года дает лишь около 200 учебных часов, заставляет при разработке программы ограничиваться только самыми необходимыми предметами и разделами.

Примерный учебный план самообразования на двухлетний период можно составить следующим образом:

Учебные предметы	Примерное распределение часов по полугодиям				Всего
	I	II	III	IV	
Теория физического воспитания	25	25	25	35	110
Специализация	25	25	25	35	110
Психология	10	10	—	10	30
Анатомия	20	20	—	—	40
Физиология	20	20	30	—	70
Биохимия	—	—	10	10	20
Лечебная физкультура, врачебный контроль	1	—	10	—	20
Всего часов . . . . .	110	100	100	90	400

Предложенный вариант учебного плана самообразования может быть несколько видоизменен в зависимости от подготовленности тренера и специфики «его» вида спорта. Например, тренеры, работающие в видах спорта, требующих проявления выносливости (стайерский бег, лыжные гонки, плавание и т. п.), очевидно, должны немного увеличить в плане «удельный вес» физиологии и биохимии, в то время как тренерам-специалистам в так называемых технических видах спорта (гимнастика, прыжки в воду, фигурное катание на коньках и пр.) следует несколько расширить программу по биомеханике.

Рассмотрим примерные учебные программы самообразования по предметам учебного плана.

#### Теория физического воспитания

Разделы программы	Учебные полугодия			
	I	II	III	IV
Содержание спортивной тренировки	4(6—104) <sup>x</sup> 1, 2	4(105—166) 1, 2		
Периодизация спортивной тренировки	3(24—77)	3(78—221)		
Воспитание физических качеств (силы, выносливости, быстроты, гибкости ловкости)			5(5—75) 13, 7, 6, 4	5(77—181) 13, 7, 6, 4
Методы научного исследования, применяемые в теории физического воспитания				1(31—37) 8
Управление спортивной тренировкой		4(459—478)		9(7—24) 16
Особенности тренировки юных спортсменов	12, 15, 14		10, 11, 14	

<sup>x</sup> Цифры в скобках обозначают страницы книги, которая рекомендуется в качестве основного пособия по данному разделу программы.

#### Основная литература

1. Теория и методика физического воспитания. Учебник для институтов физической культуры под ред. А. Д. Новикова. ФиС, 1968.
2. Теория и методика физического воспитания. Учебник для техникумов физической культуры под ред. Г. Д. Харабуги.

3. Л. П. Матвеев. Проблема периодизации спортивной тренировки. ФиС, 1964.
4. Н. Озолин. Современная система спортивной тренировки. ФиС, 1970.
5. В. Зацюрский. Физические качества спортсмена. ФиС, 1970.
6. М. Шолех. Круговая тренировка (перевод с немецкого). ФиС, 1966.
7. Физическая подготовка спортсменов высшего класса. Сборник под ред. С. Вайцеховского. ФиС, 1969.
8. Тесты в спортивной практике (перевод с немецкого). ФиС, 1968.
9. Ю. Верхошанский. Основы специальной силовой подготовки в спорте. ФиС, 1970.
10. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов. Сборник под ред. В. Филина. ФиС, 1968.
11. Выносливость юных спортсменов. Сборник под ред. Р. Мотылянской. ФиС, 1969.
12. Начальная подготовка юного спортсмена. Сборник под ред. В. Филина и С. Грошенкова. ФиС, 1966.
13. В. Кузнецов. Силовая подготовка спортсменов высших разрядов. ФиС, 1970.

#### Дополнительная литература

14. Новое в методике воспитания физических качеств у юных спортсменов. Сборник под ред. В. Филина. ФиС, 1969.
15. Вопросы юношеского спорта. Сборник под ред. В. Филина. ФиС, 1967.
16. В. Зацюрский. Кибернетика, математика, спорт. ФиС, 1969.
17. Научные и методические статьи в спортивных журналах.

#### Специализация

Программа специализации должна быть самым тесным образом связана с программой теории физического воспитания, поэтому все разделы обеих программ следует прорабатывать параллельно.

#### Основная литература

1. Учебник по виду спорта для институтов физической культуры (желательно последнее издание).
2. Пособие для детских спортивных школ.
3. Пособие для подготовки спортсменов высших разрядов.
4. Сборники «В помощь тренеру».
5. Пособия по отдельным видам подготовки (физической, технической, психологической).

#### Дополнительная литература

6. Статьи в газетах и журналах, методические письма и т. д.

### Психология

Разделы программы	Учебные полугодия		
	I	II	III
Психические процессы (ощущение, восприятие, воображение, память, внимание, эмоции и т. п.)	I(4—93)		
Психологические черты личности (темперамент, характер, интересы, способности)	I(101—119)		
Психологическая подготовка спортсмена		I(140—217) 2, 3, 4, 5, 6	
Психологические особенности детей	I(218—231)		
Основы психорегулирующей тренировки			Статьи в журналах

#### Основная литература

1. П. Рудик. Психология. Учебник. ФиС, 1967.
2. А. В. Родионов. Психология спортивного поединка. ФиС, 1968.
3. Н. Худатов. Психологическая подготовка боксера. ФиС, 1968.
4. Разделы пособий «своего» вида спорта, посвященные психологической подготовке.

#### Дополнительная литература

5. Статьи в журнале «Теория и практика физической культуры».
6. Сборники «Проблемы психологии спорта». ФиС, 1959—1970 гг.

### Анатомия

Разделы программы	Учебные полугодия	
	I	II
Опорно-двигательный аппарат Кости и их соединения. Мышцы	2(27—141) 1, 3, 4	
Анатомическая характеристика положе- ний и движений тела		2(143—170)

#### Основная литература

1. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека. ФиС, 1967.
2. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека. ФиС, 1962.

3. Практикум по анатомии человека (пособие для студентов-заочников). ФиС, 1969.  
 Дополнительная литература  
 4. Синельников А. Д. Атлас анатомии человека. Медгиз, 1952 — 1958.

#### Физиология

Разделы программы	Учебные полугодия		
	I	II	III
Кровь и кровообращение	2(158—164) (191—222) 1, 5, 6		
Дыхание	2(165—191) 1, 5, 6		
Обмен веществ и энергии		2(6—37) I	
Физиология нервной деятельности		2(38—48) (86—118) (126—157)	
Анализаторы			2(61—85) 1, 7
Физиологические основы спортивной тренировки			2(289—319) (327—339) 3, 4

#### Основная литература

1. Физиология человека. Учебник под ред. Н. В. Зимкина. ФиС, 1970.
2. В. С. Фарфель, Я. М. Коц. Физиология человека. ФиС, 1970.
3. А. Б. Гандельсман, К. М. Смирнов. Физиологические основы методики спортивной тренировки. ФиС, 1970.
4. Главы учебных пособий «своего» вида спорта, посвященные биологическим основам тренировки.

#### Дополнительная литература

5. Сборники «Проблемы физиологии спорта». ФиС, 1958—1970.
6. Статьи в журнале «Теория и практика физической культуры».
7. А. Берзин. Спортсменам об органах чувств. ФиС, 1967.

**Биохимия**

Разделы программы	Учебные полугодия	
	III	IV
Общие закономерности обмена веществ	1(75—86) 2	
Химизм мышечного сокращения	1(158—177) 2	
Биохимические основы спортивной тренировки		1(178—199) 2
Биохимические основы питания		1(237—243) 4, 6

**Основная литература:**

1. Яковлев Н. Н. Биохимия. ФиС, 1964.
2. Яковлев Н. Н. и др. Практические занятия по общей и биологической химии. ФиС, 1968.
3. Глинка Н. Общая химия. Изд. «Химия», 1964.
4. Геселевич В. Регулирование веса спортсмена. ФиС, 1967.

**Дополнительная литература:**

5. Статьи в журнале «Теория и практика физической культуры».
6. Фармакология двигательной деятельности (материалы второго симпозиума). ВНИИФК, 1969.

**Лечебная физкультура. врачебный контроль**

Разделы программы	Учебные полугодия	
	I	III
Врачебный контроль и самоконтроль	2, 3, 4	
Массаж и самомассаж		1

**Основная литература**

1. И. Саркизов-Серазини. Спортивный массаж. ФиС, 1963.
2. И. Саркизов-Серазини. Врачебный контроль и лечебная физкультура. ФиС, 1961.
3. Д. Дешин. Врачебный контроль в физическом воспитании. ФиС, 1958.
4. Врачебные наблюдения за спортсменами в процессе тренировки. ФиС, 1963.

**Дополнительная литература**

5. Статьи в журнале «Теория и практика физической культуры».
6. Руководство по гигиене детей и подростков. Под. ред. С. М. Громбаха. «Медицина», 1964.

Выполнением этого или аналогичного плана самостоятельной учебы теоретическая подготовка тренера, естественно, не заканчивается. Более того, полученные элементарные знания позволят сделать дальнейшую учебу более интересной, творческой, содержательной.

Основными источниками знаний при самостоятельной учебе являются книги, журналы, лекции, изучение практического опыта лучших тренеров и спортсменов. Использование каждого из этих источников имеет свои специфические особенности.

Чтение должно быть систематическим и планомерным. Особенно важно это на первом этапе теоретической подготовки. Умение читать предусматривает дифференцированный подход к книге. Одну книгу следует подробно проработать, сопровождая чтение отдельными выписками или конспектированием, другую — просто прочесть, а с третьей — бегло ознакомиться, перелистав.

Указанную в программе основную литературу необходимо тщательно прорабатывать, т. е. каждый материал следует внимательно прочитать и, если необходимо, перечитать и законспектировать.

Конспектирование может быть сплошным (краткое изложение прочитанного материала с выделением важнейших моментов) или выборочным. Лучшей формой последнего считаются тематические выписки на специальные карточки. Преимущество их перед записями в тетради заключается в том, что они позволяют удобно группировать материал из различных источников по темам. Для более удобного пользования карточками нужно, чтобы они имели одинаковый размер и одинаково оформлялись. Обычно их заготавливают из плотной бумаги размером 10×15 см (формат почтовой открытки) и заполняют с одной стороны. В верхнем левом углу точно и четко записывают название прочитанной статьи (раздела книги), фамилию автора, страницы, дату издания, а в правом — название темы или ключевое слово.

Заполненные карточки раскладывают по соответствующим ящикам или папкам. Например: 1. Техника (выписки из статей по технике, кинограммы, фотографии и др.). 2. Методика тренировки. 3. Статистические материалы (протоколы важнейших соревнований, таблицы рекордов, «десятки» сильнейших и пр.). По мере накопления материалов папки «дробятся». Например, вторая папка делится на: 2-а. Отбор и обучение; 2-б. Методика

воспитания физических качеств и контроль за ними; 2-в. Примеры из тренировки сильнейших спортсменов мира и т. д. и т. д.

В эти же папки складываются вырезки из газет, журналов и другие материалы, которые хотелось бы иметь под рукой в подлиннике. Делая вырезку, нужно обязательно написать на ней, откуда она (номер и год журнала или дата выпуска газеты).

Карточки с выписками при недостатке времени для конспектирования можно заменять так называемыми библиографическими карточками (стандартный размер 125×75 мм), в которых указывается фамилия автора, название материала, подробное название источника, откуда взят этот материал.

Подобные методы работы на первый взгляд значительно усложняют процесс чтения и учебы. В действительности же они оказывают неоценимую помощь, и затраченное время в дальнейшем многократно окупается удобством работы с этими материалами.

При работе над основными пособиями рекомендуется внимательно рассматривать и иногда перерисовывать рисунки, графики, схемы, отвечать на вопросы, помещенные в конце главы, раздела. При более продуктивной форме работы — в паре — занимающиеся кратко экзаменуют друг друга по пройденному материалу, обсуждают его и обязательно пытаются найти примеры из своей практики.

Учебный план предусматривает, что основную литературу можно прорабатывать со скоростью 8—12 страниц в час. Дополнительную литературу можно прочитать более бегло, ставя своей целью понять общее содержание и сделать краткие выписки в отдельных интересных местах. Скорость работы с дополнительной литературой может составлять 30—40 страниц в час.

К дополнительной литературе отнесены главным образом статьи сборников, журналов, газет, в которых содержится новая точка зрения на отдельные вопросы.

Сюда же вошли пособия, посвященные детальной проработке отдельных разделов программы, а также некоторые материалы дискуссионного характера. Дополнительная литература не учтена в норме часов учебного плана и должна прорабатываться вне плана и только в том случае, если есть возможность выделить для занятий дополнительное время.

Каждый тренер должен выписывать и внимательно читать журналы «своего» вида спорта, а также журналы «Теория и практика физической культуры», «Спорт за рубежом», газету «Советский спорт». Много интересного можно почерпнуть в спортивных журналах социалистических стран. Подписка на эти журналы принимается в нашей стране без ограничений. Специальные статьи в болгарских, польских и чешских журналах могут быть поняты тренером и без знания этих языков.

#### **Анализ тренировочного процесса**

Основу творчества тренера составляет умение на базе приобретенных теоретических знаний анализировать тренировочный процесс, способность правильно оценить свой и чужой опыт и извлечь из него необходимые уроки.

Основные исходные материалы для анализа могут быть получены на основе:

- педагогических наблюдений в процессе тренировок и соревнований;
- изучения планов тренировки и их выполнения;
- изучения своего дневника;
- изучения дневников тренировки спортсмена;
- обобщения данных контрольных испытаний;
- изучения динамики спортивных результатов;
- изучения показателей врачебного контроля и самоконтроля спортсмена.

**Педагогические наблюдения** призваны дать общее представление о характере тренировочных занятий (соревнований), применяемых средствах и методах, степени проявляемых спортсменом усилий, его тактико-технических особенностях, морально-волевых качествах и т. д. Качество и полнота этих данных будут гораздо более высокими, если наблюдения систематизировать и проводить по определенным, заранее разработанным и более или менее постоянным схемам. Например, краткая схема педагогических наблюдений за соревнованиями по плаванию может быть такой:

Дата . . . . 8 августа  
Соревнования . . . . Первенство города  
Бассейн . . . . 50 м  
Разминка (продолжительность, за сколько времени до старта, основные упражнения, общее заключение) . . . . 25 мин., закончили за 20 мин до старта. Общий объем 800 м. Контрольные отрезки: 2X

×50 м. Замечаний по технике нет. Разминка проведена хорошо, в соответствии с обычным планом.  
Заплыв . . . 200 м баттерфляем.

а) Раскладка времени по отрезкам

	50 м	100 м	150 м	200 м
Спортсменка С.	34,8	1.15,9	1.59,3	2.41,3
Спортсменка Б.	35,6	1.16,6	2.01,4	2.47,3

б) Результаты на отрезках и число гребков

Спортсменка С.	34,8 (29)	41,1 (33)	43,4 (34)	42,0 (34)
Спортсменка Б.	35,6 (29)	41,0 (37)	43,8 (38)	46,9 (39)

**Вывод.** Спортсменка С. проплыла ровно, с хорошей раскладкой времени и финишным ускорением. Эти показатели, а также сравнительно одинаковое на отрезках число гребковых движений свидетельствуют о том, что она находится в хорошем состоянии. Задание тренера выполнила успешно.

Спортсменка Б. сумела выдержать запланированную скорость только на первых 150 м дистанции и лишь за счет значительного увеличения темпа. Очевидно, необходимость повышения темпа до 38 гребков была вызвана снижением мощности гребка (недостаточная силовая выносливость). На последних 50 м мощность гребка упала настолько, что даже сильное увеличение темпа не позволило поддерживать скорость. Задание не выполнено. В дальнейшем следует обратить особое внимание на силовую подготовку.

Схема наблюдений на тренировочном занятии может включать следующие разделы: 1. Задачи занятия (совершенствование техники, развитие двигательных качеств, разработка тактических вариантов и т.п.). 2. Общая продолжительность и построение занятия. 3. Применяемые средства и методы. 4. Общая нагрузка (ее объем, интенсивность, плотность занятия). 5. Последовательность выполнения задач. 6. Формы организации занимающихся. 7. Применяемые контрольные упражнения и результаты в них. 8. Выводы (общая оценка занятия и оценка отдельных его элементов).

**Изучение планов тренировки и их выполнения** в сочетании с остальными материалами анализа дает возможность достаточно точно оценить правильность планирования тренировки, а следовательно, найти и исправить допущенные ошибки. Анализ планов (недельных, месячных, по периодам и циклам, годовых) также целесообразно осуществлять по определенной схеме, например такой:

Показатели планирования	План	Выполнение	Примечание (оценка)
1. Общие показатели тренировочной нагрузки число тренировочных дней число тренировочных занятий число тренировочных часов число соревновательных дней число дней отдыха и переездов число дней сборов			
2. Показатели тренировочной нагрузки в соревновательном упражнении общий объем (в км, топках, число боев и т. п.) объем интенсивных упражнений (в км, число соревновательных и контрольных схваток, боев, полностью выполненных гимнастических комбинаций и др.) объем соревновательной нагрузки (стартов, км, боев, схваток)			
3. Показатели тренировочной нагрузки в специализированной и атлетической подготовке объем кроссового бега (в км) объем силовой подготовки (в тоннах) объем других средств (игры, ходьба на лыжах, езда на велосипеде и т. п.).			
4. Результаты соревнований			
5. Результаты контрольных упражнений			
6. Примерное распределение упражнений в году (в %) а) для воспитания физических качеств б) для совершенствования в технике			
Выводы (оценка плана в целом и по разделам)			

Особое значение для анализа тренировочного процесса имеет **дневник работы тренера**. Вести дневник — значит не только аккуратно фиксировать выполненную учениками тренировочную нагрузку, но прежде всего регулярно и подробно записывать наблюдения за реакцией спортсменов на нее, замечания об особенностях их поведения в различных условиях и главным образом в предсоревновательные и соревновательные дни.

Подробные записи в дневнике, их периодический просмотр и анализ помогают получить ответ на многие интересные тренера вопросы, глубже изучить индивидуальные особенности и возможности каждого спортсмена.

В качестве примера можно привести несколько записей в дневнике с их последующим анализом (группа спортсменов-лыжников I разряда).

19 октября (заключительная часть подготовительного периода). Задача занятия — общая физическая подготовка с преимущественной направленностью на выносливость и силу.

План	Выполнение плана	Замечания по тренировке
Разминка — 25 мин (ходьба, бег, общеразвивающие упражнения)	+	
Специальные технические упражнения гонщика — 20 мин (имитация на месте и в движении)	+	Спортсмен В. — очень хорошо Спортсмен А. — вяло
Специально-силовые упражнения 20 мин (приседания сериями по 25—30 раз, прыжки всех видов, многоскоки до 10 прыжков, бег со старта 6—8 раз, бег в гору 4—6 × 20 м)	В конце — контрольный тройной прыжок с места: А. — 7,63 В. — 8,11 Н. — 8,33 Д. — 7,99 П. — 7,62	У всех спортсменов, кроме А., прирост силы заметен на глаз. Силовые упражнения выполняются с большой легкостью А. — на 48 см хуже, чем на прошлой неделе, П. — резкое улучшение
Развитие общей выносливости — 60—70 мин («фартлек» с ускорениями в среднем по 200—300 м с перерывами в пределах 1—3 мин.)	В ускорениях — приблизительно 6,5—7,5 км	А. — бежал вяло, в последних ускорениях далеко отставал Д. — отставал в первых ускорениях, затем бежал хорошо

Продолжение

Плав	Выполнение плана	Замечания по тренировке
<p>Расслабление — 10 мин. (упражнения на расслабление и дыхание) Общий объем — 2.10 — 2.20, нагрузка — боль- шая</p>	<p>+</p> <p>2.30 — 2.40</p>	<p>П. — выполнила всю бе- говую нагрузку наравне с мужчинами Пульс после бега: А. — 29 — 23 — 22 В. — 27 — 19 — 18 Н. — 29 — 20 — 23 Д. — 26 — 17 — 16 П — 30 — 25 — 19</p>

Анализ этих даже весьма кратких записей позволяет сделать несколько выводов. Например:

Лыжник А., очевидно, находится в состоянии сильного утомления, о чем свидетельствуют: вялое выполнение имитационных упражнений, значительное снижение результата в контрольном тройном прыжке, вялый бег с явными признаками утомления, замедленное восстановление частоты пульса.

Если предварительный диагноз — сильное утомление спортсмена — подтверждается данными предыдущих занятий, что можно проверить по записям в своем дневнике и в дневнике спортсмена, следует снизить нагрузку и принять меры к быстрейшему восстановлению (витаминизация, активный отдых, легкий массаж и т. п.). Если же анализ предыдущих занятий исключает возможность переутомления, можно предположить начало заболевания (грипп, ангина). В таком случае нужно немедленно направить спортсмена к врачу.

Лыжники В. и Д. по общим показателям переносят нагрузки хорошо и находятся в удовлетворительном состоянии. Отставание спортсмена Д. на первых ускорениях «фартлека» следует объяснить тем, что для него, по всей вероятности, недостаточной была разминка.

Пульсовая проба в конце занятия у спортсмена Н., так называемая ступенчатая реакция (29—20—23), не совсем благоприятна и позволяет сделать два предполо-

жения: либо спортсмен находился в состоянии утомления, либо предложенная нагрузка была чрезмерно интенсивна. На помощь тренеру вновь могут прийти записи предыдущих дней. Если лыжник хорошо справлялся с нагрузкой, успешно выполнял все контрольные упражнения, сон, аппетит и прочие субъективные признаки самочувствия были хорошими, то с большой долей вероятности можно сделать вывод, что «фартлек» был для этого спортсмена излишне напряженным и скорее всего — за счет слишком коротких пауз спокойного бега. При последующем выполнении аналогичного упражнения ему следует предложить пропускать некоторые ускорения.

Пульсовая проба спортсменки П. свидетельствует о замедленном восстановлении после бега. Как и в предыдущем случае, возможны те же две причины. Если анализ данных последних занятий показывает благоприятную картину, значит, замедленную пульсовую реакцию следует отнести к слишком большой нагрузке данного занятия (скорее всего по объему). Следствием этого вывода должно быть некоторое снижение объема нагрузки на одной-двух тренировках с выполнением затем общей программы или выполнение общей программы, но с сокращением продолжительности беговых упражнений в сравнении с мужчинами на 10—15%.

Другие материалы для анализа тренировочного процесса приведены в разделе «Анализ данных контроля и управление тренировкой» (стр. 136).

Изучать и обобщать данные, необходимые для анализа (особенно данные контрольных испытаний, динамики спортивных результатов, врачебного контроля и самоконтроля), удобнее всего с помощью графика, по дням тренировки. Регулярно нанося на график все показатели, можно получить объективные кривые, свидетельствующие о колебаниях уровня подготовленности спортсмена, его состоянии, а также реакции на нагрузку.

Вся работа тренера со спортсменом представляет собой непрекращающийся эксперимент. Тренер непрерывно ищет новые методы тренировки и их сочетания, новые средства, варианты планирования, тренировочные нагрузки и т. п. Даже когда тщательно отработана и неоднократно проверена схема предсоревновательной подготовки спортсмена, тренер все равно сталкивается с элементом неизвестного, так как к каждому очередному соревнованию спортсмен имеет иной уровень подготов-

ленности, иной фон психического состояния, иную морально-волевую настройку.

Экспериментальный поиск тренера и спортсмена идет, в основном, в двух направлениях:

1. Планирование тренировочного процесса.
2. Подбор методов и средств тренировки.

Допустим, тренер хочет изучить реакцию лыжницы П. на два различных метода беговой тренировки, применяемой летом и осенью: длительный (60—100 мин.) равномерный бег и интервальную беговую работу типа 15—20×400 м, выполняемую в режиме, характерном для воспитания общей выносливости (с умеренной скоростью и короткими паузами бега трусцой — 1—1,5 мин.).

Чередуя эти два метода, а главное, регулярно наблюдая за реакцией спортсменов, тренер через некоторое время сумеет определить, какой из методов наиболее эффективен для каждого занимающегося (реакция на эти методы индивидуальна), найти наиболее удобные режимы работы, а также гораздо глубже изучить индивидуальные возможности учеников.

Результат подобного эксперимента представлен в табл. 2.

Таблица 2

Сводная таблица экспериментальных наблюдений за реакцией спортсменов на беговую нагрузку различного характера

Вид беговой нагрузки	Дата	Пульсовая реакция	Субъективная оценка нагрузки (по состоянию)*	
			сразу после тренировки	на следующий день
Бег с переменной скоростью типа «фартлек» (60—70 мин.)	19.10	30—25—19	Удовлетворительная	Хорошая
	6.11	29—23—20	Удовлетворительная	Удовлетворительная
Кроссовый бег с равномерной скоростью (60—100 мин.)	27.10	27—19—18	Хорошая	Хорошая
	19.11	26—19—19	Очень хорошая	Отличная
Бег на отрезках (интервальный): 15×400 м 30×200 м	23.10	29—24—22	Удовлетворительная	Удовлетворительная
	2.11	31—21—20	Удовлетворительная	Хорошая

\* В субъективную оценку входят: оценка сна, аппетита, желания тренироваться, наблюдение за весом.

Разумеется, приведенный эксперимент не может претендовать на строгую научную достоверность, так как здесь, во-первых, не учтено возможное взаимовлияние других компонентов нагрузки (силовая тренировка, работа над техникой и т. п.) и, во-вторых, методы исследования приблизительны. Однако полученных и систематизированных данных вполне достаточно, чтобы сделать по крайней мере два практических вывода:

1. Тренировка с использованием равномерного метода воспринимается лыжницей П. наиболее благоприятно.

2. Равномерный кроссовый бег является для спортсменки своеобразным восстановительным средством, — очевидно, он «сглаживает» и компенсирует острые воздействия повторного и интервального бега.

Этот пример показывает, что подобная исследовательская работа необходима в повседневной тренировке, имеет непосредственный выход в практику, безусловно, интересна и доступна каждому тренеру. Именно такие элементы постоянного экспериментального поиска делают тренировку увлекательным творческим процессом.

#### **Применение вспомогательных средств**

Анализ тренировочного процесса будет более точным, если тренер применяет в своей работе вспомогательные технические средства (секундомер, динамометр, пульсотонометр, спидограф, реакциометр и др.).

Исключительно перспективным (но, к сожалению, пока еще недостаточно распространенным) техническим средством является киносъемка. В самых различных видах спорта она помогает тренеру решать разнообразные педагогические задачи:

— используя готовые киноматериалы (учебные кинофильмы, кинокольцовки, кинограммы), создать у занимающихся предварительное представление о разучиваемом или совершенствуемом упражнении;

— заснять выполнение спортивных упражнений сильнейшими спортсменами, а затем использовать фильм с целью создания у учеников целостного представления о лучших образцах спортивной техники;

— заснять действия соперников в боевой обстановке (в спортивных играх и единоборствах) для последующего изучения наиболее характерных особенностей их

техники и тактики и отработки соответствующих контрдействий;

— используя кинограммы, киноконтуrogramмы и киноциклограммы, периодически анализировать технику каждого спортсмена в зависимости от роста его тренированности, периода тренировки.

Кинокамера поможет не только объективно уловить каждую деталь техники, но и дать определенные количественные характеристики движения, которые нельзя отметить невооруженным глазом.

Фильмы, снятые тренером и спортсменами на крупных соревнованиях, могут быть интересно использованы для воспитательной работы, организации досуга спортсменов и т. п.

Киносъемка доступна каждому тренеру. Имеющиеся в продаже многочисленные отечественные и зарубежные кинокамеры \* сравнительно дешевы, надежны в эксплуатации и просты в обращении.

**План киносъемки.** Подготовка к киносъемке начинается с разработки краткого плана (сценария). Он должен определить объект съемки, ее время, место, продолжительность, необходимое количество пленки, итоговую продукцию. Например, для контрольных и исследовательских целей требуется снять исполнение прыжка с трамплина в воду «полтора оборота вперед согнувшись с места», причем необходимо получить следующие кино-материалы:

1. Кинокольцовку для нормального и замедленного показа.

2. Кинограмму для исследовательских целей.

В табл. 3 представлен примерный план (сценарий) съемки.

**Подготовка к съемке.** Если требуется снять спортсмена в процессе соревнований, время и условия освещенности диктуются программой и расписанием соревнований. Если же у тренера есть возможность специально организовать съемку, естественно, следует выбрать для нее время, обеспечивающее лучшие условия с точки зрения освещенности.

При подготовке к съемке нужно последовательно выполнить следующие операции:

\* Подробные данные по устройству и эксплуатации изложены в инструкциях, прилагаемых к кинокамерам, и в специальной литературе.

Таблица 3

## Примерный план (сценарий) киносъемки

№ кадров	Условия и технические приемы съемки	Содержание кадра	Полученная продукция	Тип пленки и ее метраж	Запись условий выполнения (дневник съемки)
1	Открытый бассейн. Камера «Киев-16 С-2». Съемка с трибуны, с уровня конца трамплинной доски Частота съемки 16 к/сек (повторить дважды)	Полтора оборота вперед согнувшись с места	Кинопозитив - кинокольцовка для нормального показа	ОЧ, 90 ед. ГОСТ, $0,9 \text{ м} \times 2 = 1,8 \text{ м}$	11 часов. Солнечно. Легкие перистые облака. Солнце в спину прыгуну. По экспонометру «Ленинград» диафрагма: 1-й кадр — 1 : 16 2-й кадр — 1 : 8 3-й кадр — 1 : 11 (светофильтр ЖС 17)
2	То же, но частота 64 к/сек (повторить дважды)	То же	Кинопозитив - кинокольцовка для замедленного показа	ОЧ, 90 ед. ГОСТ, $3,6 \text{ м} \times 2 = 7,2 \text{ м}$	
3	То же, но частота 48 к/сек (повторить трижды)	»	Кинонегатив для кинограммы	АМ-1, 45 ед. ГОСТ $2,7 \text{ м} \times 3 = 8,1 \text{ м}$	

1. Определить необходимую частоту съемки (по табл. 4).

Таблица 4

Примерная частота съемки (к/сек) для решения различных задач

Спортивное упражнение	Для хроникально-видового фильма	Для учебных киномагистерналов	Для исследовательских целей
Общий вид и отдельные крупные элементы упражнения, комбинации (спортивные игры, бокс, борьба)	16—24	16—32	16—32
Элементы техники (прием, удар)	—	16—48	32—64
Прыжки (легкоатлетические, на лыжах, в воду и др.), метания	16—32	32—64	32—96

2. Определить необходимую выдержку.

Съемка спортивных быстро движущихся объектов требует обычно более коротких выдержек (табл. 5.), чем те, которые обеспечиваются стандартным обтюратором кинокамеры. В противном случае изображение на экране получается смазанным.

Таблица 5

Величина выдержки при съемке движущихся спортивных объектов

Спортивное упражнение	Величина выдержки при съемке		
	сбоку	под углом 30—60°	спереди
Спринтерский л/а бег, бег на коньках (10—15 м/сек)	1/1000	1/500	1/250
Стайерский и марафонский бег, гребля, ходьба на лыжах (6—8 м/сек)	1/500	1/250	1/125
Плавание (1,5—1,9 м/сек)	1/100	1/50	1/50
Фигурное катание на коньках, гимнастика, акробатика (темповые движения)	1/500—1/1000	1/500—1/1000	1/500—1/1000
Авто- и мотогонки	1/100—1/2000	1/500	1/500

Величина выдержек в табл. 5 соответствует нормальным объективам. При применении теле- и широкоугольных объективов ее необходимо изменить обратно пропорционально фокусному расстоянию. Таблица состав-

лена для удаления от объекта съемки на 8—12 м. При съемках с расстояния 4—6 м выдержку следует сократить вдвое, а с расстояния 25 м — увеличить в два раза.

Если величину щели обтюлятора изменить нельзя, следует сделать неполную разборку камеры и подклеить к обтюлятору (обязательно по ходу его вращения) треугольник из плотной черной бумаги так, чтобы образовалась клиновидная щель нужной величины. Если обтюратор легко снимается с оси, можно заменить его другим, с необходимым углом. Целесообразно иметь набор обтюраторов (изготавливаются из тонкой жести, окрашенной в черный цвет) с различными углами щели и монтировать их в камеру в соответствии с табл. 6.

Таблица 6  
Соотношение величины выдержки, частоты съемки и угла щели обтюлятора\*

Частота кадров в секунду	Время экспозиции (сек.)							
	1/30	1/50	1/60	1/100	1/125	1/200	1/200	1/500
	Угол раскрытия обтюлятора (в градусах)							
16	192	115	93	58	46	28	23	11
24		173	144	86	70	43	35	17
32		230	186	116	92	56	46	22
48			288	173	139	86	69	34
64				232	184	112	92	44
96					278	172	138	68

\* В камерах «Кварц» «АК-8» и «Пентака-8» применен обтюратор так называемого шторного типа, который не позволяет изменять стандартные выдержки.

3. Определить необходимую глубину резкости (либо по таблице, прилагаемой обычно к описанию камеры, либо по объективному кольцу).

4. Исходя из полученных значений выдержки и диафрагмы, определить при помощи экспонометра чувствительность пленки, которая нужна для данного вида съемки.

Количество необходимой пленки определяется продолжительностью упражнения и частотой съемки (табл. 7).

Таблица 7

Продолжительность фильма и длина киноплёнки  
для 16- и 8-миллиметровых фильмов

Продолжительность фильма	16 мм		8 мм	
	количество кадров	длина плёнки (м)	количество кадров	длина плёнки (м)
1 сек.	16	0,122	16	0,061
10 сек.	160	1,22	160	0,61
20 сек.	320	2,44	320	1,22
30 сек.	480	3,66	480	1,83
1 мин.	960	7,32	970	3,66
2 мин.	1920	14,64	1920	7,32
5 мин.	4800	36,60	4800	18,30

Следует помнить, что расчетные данные следует увеличивать на 2—5 сек. при съемке быстротечных спортивных упражнений (прыжок в воду, толчок ядра, гимнастическое упражнение) и на 5—20 сек. и более при съемке упражнений, в которых возможны непредвиденные остановки (схватки в боксе, борьбе, фехтование, спортивные игры и т. п.).

Ориентировочная продолжительность некоторых спортивных упражнений приводится в табл. 8.

Таблица 8

Ориентировочная продолжительность некоторых  
спортивных упражнений

Упражнение	Ориентировочная продолжительность	Необходимое количество плёнки (м)	
		16 мм	8 мм
Раунд боя в боксе (мин.)	3.30—3.35	25,5—26,5	12,9—13,1
Период в хоккее (20 мин.)	28—32 мин.	200—240	102—120
Прыжок в высоту, метание диска (молота), толкание ядра	6—8 сек.	0,72—0,95	0,36—0,48
Выполнение вольных упражнений в гимнастике (мин.)	5.10—5.20	37—40	18,90—19,50

**Техника съемки.** Одно из основных правил киносъемки — минимальное движение камеры. Поэтому, выбирая точку съемки, нужно стремиться к тому, чтобы объект

съемки как можно больше удерживался в видоискателе камеры при ее неподвижном положении. Если движения камеры избежать не удастся, то его нужно свести к минимуму и выполнять только в одной плоскости. Во всех возможных случаях следует пользоваться штативом. Съемку общих видов — соревнований по боксу, борьбе, фехтованию ведут обычно сбоку, с расстояния 8—12 м. Применение для этого вида съемки широкоугольного объектива позволит сократить движения камерой и обеспечит максимальную глубину резкости. При съемке соревнований по футболу, ручному мячу, баскетболу, теннису, хоккею следует заранее направить камеру в место наиболее вероятного перемещения мяча и ждать в видоискателе его появления.

Съемку соревнований по перечисленным видам спорта целесообразно вести несколькими аппаратами. Только в этом случае удастся получить более или менее последовательную картину, склеив отдельные эпизоды, снятые разными камерами. Если камера имеет пружинный завод, непрерывную съемку отдельного упражнения, например раунда в боксе, можно обеспечить только при наличии двух камер и двух операторов, поочередно включающих аппараты перед тем моментом, когда партнер будет заводить пружину. Если фильм снимается с целью изучить тактико-технические особенности действий будущего противника, целесообразно в наиболее характерный момент подключить дополнительный аппарат, снимающий с большей частотой, чтобы просмотреть затем отдельные детали в замедленном движении.

Если упражнение выполняется в ограниченном пространстве (толкание ядра, гимнастические упражнения на снарядах, поворот в плавании и пр.), следует выбрать такую точку съемки, которая позволит снять все упражнение не передвигая камеры. Если деталь техники может быть снята после определенных предварительных перемещений спортсмена (например, финт или удар футболиста во время игры), надо через видоискатель камеры непрерывно наблюдать за его действиями и во все моменты, когда можно предположить исполнение этой детали, включать камеру.

В некоторых случаях (бег, плавание, велоспорт и т. п.) неизбежно перемещение кинокамеры, проводка ее за спортсменом или так называемое панорамирование. При съемке из одной точки спортсменов, перемещающих-

ся по прямой, возникают искажения изображения, поэтому получаемые материалы хотя и подходят для демонстрации в учебных целях, мало пригодны для анализа движений. Чтобы максимально снизить величину искажения, необходимо увеличить дистанцию съемки до 15—30 м, применяя длиннофокусные объективы (50—100 мм). Когда съемка производится с проводкой камеры вслед движущемуся объекту, поворачивать ее следует плавно, без рывков. Снимаемый объект при этом должен быть все время в центре видоискателя. Поворот камеры нужно производить не в руках, а вращаясь всем туловищем при неподвижном положении ног.

**Киноматериалы и их использование.** Для учебных целей и биомеханического анализа движений применяются кинофильм, кинокольцовка, кинограмма, киноконтуриграмма и киноциклограмма. Любой из этих киноматериалов должен содержать следующие данные: 1. Фамилия и имя спортсмена. 2. Дата съемки. 3. Выполненное упражнение и его результат. 4. Краткая характеристика основных моментов, на которые следует обратить внимание. 5. Условия съемки: освещенность, частота, диафрагма, тип пленки, фокусное расстояние объектива.

**К и н о ф и л ь м.** Многократный просмотр отснятой кинопленки на экране (особенно при замедленном показе) позволяет тренеру и спортсмену увидеть гораздо больше технических деталей, чем при самом внимательном наблюдении за движением.

Просмотр фильма должен сопровождаться краткими пояснениями тренера.

Использование учебных кинофильмов непосредственно во время тренировочного занятия значительно затруднено тем, что для проекции необходима затемненная комната. Однако эту трудность можно обойти следующим образом: кинопроектор приближают к экрану на расстояние 1,5—2 м; экран (обязательно хорошего качества) защищают со всех сторон шторками, образующими светозащитную шахту глубиной 50—60 см.

**К и н о к о л ь ц о в к а.** Для более тщательного изучения отдельных элементов техники применяются кинокольцовки. Кинокольцовка — это склеенная в кольцо часть фильма длиной от 2—3 до 10—15 м с изображением законченного упражнения (прыжок в высоту, метание молота и т. п.) или отдельного цикла (нескольких циклов) движения циклического характера (несколько

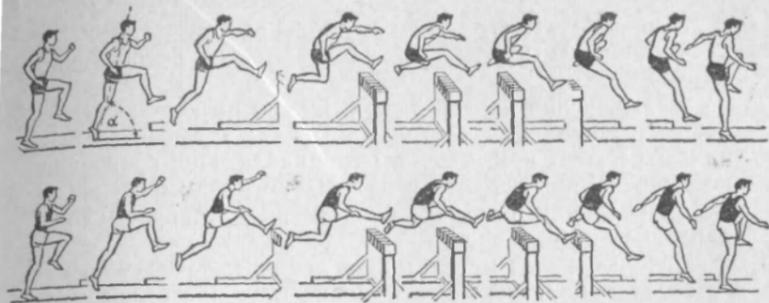


Рис. 1. Кинограммы преодоления барьера в беге с препятствиями

шагов в беге, несколько последовательных движений в плавании и др.). Она позволяет увидеть на экране одно и то же изображение, повторяющееся сколько угодно раз. В одной кинокольцовке целесообразно сочетать движение, снятое с нормальной частотой, и то же движение, снятое с повышенной частотой, что позволит увидеть на экране движение, выполненное в нормальном, а затем в замедленном темпе.

Рекомендуется сначала 3—4 раза просмотреть кольцовку, если можно так выразиться, целостно (это дает возможность получить представление обо всем движении); затем при многократном просмотре переносить внимание с одного элемента техники на другой, например, сначала в 6—10 просмотрах детально изучить движение руки, затем ног и т. д.; после этого снова просмотреть кольцовку целостно.

**Кинограмма.** Кинограмма представляет собой ряд кадров, последовательно отпечатанных на фотобумаге. Кинограмма может изображать законченное движение или его отдельную фазу (рис. 1).

При помощи кинограмм решаются самые разнообразные задачи, начиная от обучения спортсменов правильной технике и кончая сложным биомеханическим анализом, включающим получение таких данных, как величина ускорения отдельных точек тела, изменение суставных углов и т. п. Например, при анализе кинограмм, приведенных на рис. 1, можно решить следующие простые задачи:

а) определить, кто из двух заснятых бегунов обладает лучшей техникой преодоления барьера (с точки зрения времени преодоления);

- б) определить угол «атаки» барьера;
- в) определить время, затрачиваемое на преодоление барьера.

Для решения первой задачи нужно расположить кинограммы одну над другой так, чтобы заключительные кадры (момент приземления) совпадали. При сравнении попарно кадров верхней и нижней кинограмм наглядно видны различия в технике спортсменов, в скорости преодоления ими барьера.

Используя этот метод, можно сравнить технику любого спортсмена с техникой сильнейших представителей данного вида спорта или технику одного и того же спортсмена на разных этапах тренировки, что наглядно покажет, как изменяется техника в зависимости от применения тех или иных средств, с ростом тренированности и т. д.

Для решения второй задачи — определения угла «атаки» барьера — в кинограмме нужно выбрать кадр, показывающий момент отталкивания, найти центр тяжести тела и соединить его с точкой отталкивания. Угол, под которым эта линия пересечет плоскость дорожки, и будет углом «атаки».

При решении третьей задачи, а также других задач, связанных с определением скорости и ускорения, необходимо определить расстояние и время. Например, кинограммы на рис. 1 засняты с частотой 32 кадра в секунду и отпечатана через один кадр. Следовательно, промежуток между двумя смежными снимками составит 0,062 сек. Бегун преодолевает препятствие в течение 7 снимков или 6 смен снимков, что соответствует 0,372 сек. Во всех случаях время определяется по формуле:  $t = \frac{\kappa - 1}{\psi}$ , где  $t$  — время,  $\kappa$  — число кадров,  $\psi$  — частота съемки.

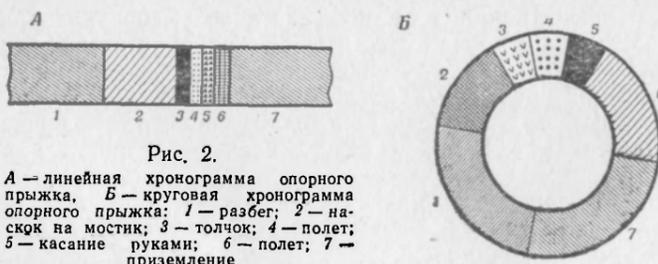


Рис. 2.  
 А — линейная хронограмма опорного прыжка, Б — круговая хронограмма опорного прыжка: 1 — разбег; 2 — наскок на мостик; 3 — толчок; 4 — полет; 5 — касание руками; 6 — полет; 7 — приземление

Определив время всего движения и время его отдельных частей, можно получить графическую хронограмму, позволяющую наглядно представить все временные соотношения движения. Хронограммы бывают линейные (рис. 2, А), где каждому кадру соответствует, например, 10 мм, или круговые (рис. 2, Б), где каждому кадру также соответствует 10 мм окружности, а радиус ее определяется по формуле:  $R = \frac{v \cdot t}{2\pi}$  ( $R$  — радиус,  $t$  — число кадров,  $\pi$  — постоянное число 3,14).

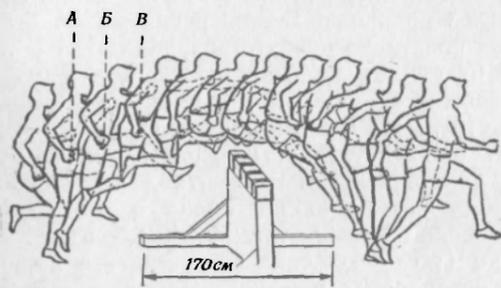


Рис. 3. Киноконтурграмма преодоления барьера в беге с препятствиями

Киноконтурграмма — это изображение последовательных поз контурами тела (рис. 3). Самый простой способ приготовления наглядных контурграмм заключается в том, что изображения спортсмена вырезаются из кинограммы и последовательно наклеиваются на лист бумаги. Этот материал нагляден, но неточен. Более точная контурграмма изготавливается следующим образом: на первый отпечаток кинограммы накладывается неплотная бумага, и на нее наносятся контуры фигуры и неподвижные ориентиры, попавшие в кадр (на рис. 3 ориентиром является препятствие). Бумага с полученным первым изображением накладывается на второй отпечаток, совмещаются ориентиры и перерисовывается второй контур фигуры и т. д. Для большей наглядности можно перерисовывать не каждый кадр кинограммы, а, скажем, каждый второй или третий кадр (на рис. 3 фиксировался каждый второй кадр).

Можно приготовить киноконтурграмму и непосредственно с кионегатива. Для этого первый кадр через

увеличитель или проектор проектируется на лист белой бумаги и перерисовываются ориентиры и контуры позы спортсмена. Затем проектируется второй кадр, вновь совмещаются ориентиры и перерисовывается очередная поза и т. д.

Используя киноконтуруграмму, можно определить скорость бегуна. Для этого прежде всего необходимо установить масштаб съемки. При съемке спортсмена нужно с той же дистанции заснять специальную масштабную рейку или какой-либо предмет, точные размеры которого известны, находящийся в плоскости движения спортсмена. На рис. 3 роль масштабной рейки может выполнить поперечная подставка препятствия, длина которой 170 см. Длина ее на снимке занимает, скажем,  $n$  мм. Следовательно, масштаб съемки будет  $n : 1700$ , т. е. 1 мм на снимке соответствует  $1700 : n$  мм в действительности.

Если съемка ведется с установкой объектива на бесконечность, для определения масштаба достаточно знать расстояние от камеры до спортсмена. В этом случае масштаб определяют по формуле:  $M = F : D$ , где  $M$  — масштаб съемки (т. е. отношение величины изображения на снимке к истинной величине объекта съемки),  $F$  — фокусное расстояние объектива,  $D$  — дистанция съемки.

По формуле  $V = \frac{s}{t}$  определяют скорость бегуна в точке Б. С некоторой приближенностью можно считать, что скорость в точке Б будет средней скоростью для отрезка АВ. Расстояние АВ равно, скажем,  $K$  мм на снимке или  $K : M$  мм, где  $M$  — масштаб в действительности. Время, как видно из кинограммы, будет соответствовать четырем промежуткам между кадрами, или 0,124 сек. Отсюда скорость =  $K : (M \times 0,124)$  м/сек.

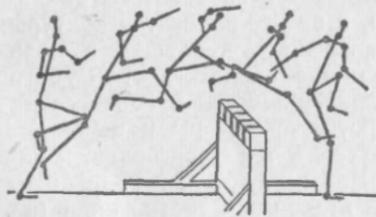


Рис. 4. Киноциклограмма преодоления барьера в беге с препятствиями

Чтобы определить ускорение для этой же точки Б, надо определить скорость в точках А и В и время, затрачиваемое на преодоление отрезка АВ. Тогда ускорение = (скорость в т. В — скорость в т. А) : время АВ.

К и н о ц и к л о г р а м м а. Киноцикло-

грамма — это изображение последовательных поз схематическими фигурами, образованными линиями, соединяющими оси суставов (рис. 4).

Киноциклограмма изготавливается из киноконтурограммы и применяется для определения суставных углов, угловых ускорений, моментов сил и т. д.

### Глава III

## ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

«Спортивная тренировка как педагогическое явление — это специализированный процесс физического воспитания, непосредственно направленный на достижение высоких спортивных результатов»\*.

Тренировка характеризуется общим количеством выполняемой работы (объем тренировки), долей упражнений, выполняемых с повышенным напряжением (интенсивность тренировки), сочетанием нагрузки специального и общего характера, применяемыми средствами и методами, специальными мерами, направленными на организацию отдыха — восстановления.

Результатом процесса тренировки, ее прямым следствием, является изменение **уровня тренированности**, которая в общих чертах представляет собой готовность организма к проявлению физических, физиологических, биохимических и психологических предпосылок, при известных условиях реализуемых в спортивный результат.

«Тренированность, таким образом, — это приспособленность организма к определенной работе, достигнутая посредством тренировки»\*\*.

Основной характеристикой спортивной тренировки является тренировочная нагрузка.

**Тренировочная нагрузка** — это общее, суммарное воздействие на организм спортсмена и выполненных упражнений, и отдыха между ними, и различных средств (массаж, фармакологические препараты и т. д.), убаыстриющих процесс восстановления.

Выполненная тренировочная работа (упражнение, серия упражнений) вызывает ответную реакцию организма, т. е. создает определенный тренировочный эффект (так называемый «срочный тренировочный эффект»),

\* Теория и методика физического воспитания, ФиС, 1967, стр. 306.

\*\* Там же, стр. 307.

который может быть увеличен или уменьшен остальными факторами, входящими в понятие тренировочной нагрузки. Систематические, периодически повторяющиеся тренировочные нагрузки обуславливают соответствующую приспособительную (адаптационную) перестройку систем организма («кумулятивный, т. е. суммарно нарастающий, тренировочный эффект»).

Правильно подобранные нагрузки (как по величине, так и по режиму их выполнения) вызывают положительные сдвиги в тренированности, сопровождаются улучшением спортивных результатов. И наоборот, неправильно подобранные нагрузки (завышенный или заниженный объем упражнений, нерациональное соотношение работы и отдыха и т. д.) приводят к снижению тренированности, ухудшению результатов.

Основными факторами, характеризующими тренировочную нагрузку, являются: объем нагрузки, интенсивность нагрузки и меры, способствующие восстановлению организма.

**Объем нагрузки** — это суммарное количество тренировочной работы, выражаемое чаще всего временем выполнения упражнений. Временной показатель объема позволяет оценить тренировочную работу как в основных, так и во вспомогательных упражнениях. Кроме этого, для количественной оценки объема тренировки используются такие показатели, как число дней (соревнований, отдыха), занятий, километров, тонн, повторений и т. п.

Объем проделанной работы предопределяет технику спортсмена, хорошее и устойчивое состояние его здоровья, опорно-двигательного аппарата. Без длительной объемной работы невозможно создание прочной функциональной базы для роста интенсивности нагрузок. Однако повышение объема ни в коем случае не должно становиться самоцелью. Большой объем хотя и является необходимым условием роста спортивных результатов, но только в начале спортивного пути, при сравнительно невысокой квалификации спортсмена. В дальнейшем же объем тренировки должен рассматриваться как база для повышения интенсивности тренировки. Поэтому объем тренировочной нагрузки и ее интенсивность всегда тесно взаимосвязаны.

**Интенсивность нагрузки** может иметь два толкования. Под интенсивностью понимают либо степень напряженности организма при выполнении отдельного трениро-

вочного упражнения (например, бег с интенсивностью 75% от максимальной), либо долю упражнений, выполняемых с повышенной интенсивностью, в общем объеме тренировки (плавание 6000 м, из них 2000 м с повышенной интенсивностью; процент интенсивности=33).

В первом случае говорят об интенсивности упражнений, а во втором — об интенсивности тренировки. Иногда для обозначения этих понятий применяют соответственно термины «абсолютная интенсивность» и «относительная интенсивность».

Интенсивные упражнения в видах спорта циклического характера — это упражнения, выполняемые с повышенной, околосоревновательной, скоростью. В одних случаях интенсивность их выражается понятиями «вполсилы», «в  $\frac{3}{4}$  силы» и т. д., в других — в процентах. Обычно для определения интенсивности в каждом виде спорта используются специальные таблицы.

Известно, что с повышением нагрузки частота пульса возрастает, а с понижением уменьшается. На основе этого положения в последнее время широкое распространение в спортивной практике получил более точный метод определения интенсивности тренировочных упражнений — пульсометрия. Выразить интенсивность упражнения сообразно с частотой пульса можно по-разному. Простейшими методами являются следующие:

1. Определить интенсивность упражнения исходя из максимальной частоты пульса. Например, если максимальная частота пульса достигает 180 уд/мин, то интенсивность в 90% будет соответствовать  $\frac{180 \times 90}{100} = 162$  уд/мин, или 27 ударов за 10 сек. (табл. 9).

Таблица 9

Определение интенсивности упражнений по частоте пульса

Максимальная частота пульса за 10 сек.	Интенсивность упражнений (%)				
	95	90	85	80	75
29	27	26	24—25	23	21—22
30	28—29	27	25—26	24	22—23
31	29	28	26—27	24—25	23
32	30	29	27	25—26	24
33	31	29—30	28	26—27	24—26
34	32	30—31	29	27	25—26
35	33	31—32	29—30	28	26—27

2. Определить интенсивность упражнения исходя из разности между максимальным пульсом и пульсом в покое. Например, если максимальная частота пульса достигает 180 уд/мин, а в покое — 60, то интенсивности в 90% будет соответствовать  $60 + \frac{(180 - 60) \times 90}{100} = 168$  уд/мин.

Пульсометрия имеет существенное преимущество перед другими методами определения интенсивности. В частности, пульсовые показатели интенсивности более точно соответствуют истинному состоянию организма в момент тренировки. Кроме того, появляется возможность сопоставлять показатели интенсивности при выполнении различных упражнений.

С повышением тренированности спортсменов интенсивность тренировки может возрастать от 10—15% у начинающих до 80—95% у мастеров высокого класса.

Некоторые трудности представляет определение интенсивности в видах спорта ациклического характера. Здесь интенсивными упражнениями будут считаться те, которые выполняются спортсменами с повышенным напряжением сил. В спортивных единоборствах (борьба, фехтование, бокс) это будут, очевидно, тренировочные и соревновательные схватки, в гимнастике — выполнение полных комбинаций, в стрельбе — соревновательные упражнения и контрольные упражнения «на результат» и т.д. Сейчас делается попытка применить методику пульсометрии и в некоторых видах спорта ациклического характера. В борьбе, например, или в спортивных играх она выглядит следующим образом. На руке спортсмена закрепляют пульсометр — прибор в форме часов. Он подсчитывает по определенной системе пульс и позволяет в конце занятия получить суммарное число сердечных сокращений, которое может рассматриваться как один из показателей объема работы, а также число сердечных сокращений при повышенной частоте пульса (например, свыше 130), что может служить характеристикой интенсивности тренировочной нагрузки.

Интересно оценивают интенсивность упражнения в тяжелой атлетике. Здесь показателем интенсивности является процентное отношение поднимаемого веса к максимальному для данного спортсмена в этом упражнении, т. е. аналогично видам спорта циклического характера. Однако интенсивность годовой или месячной тренировочной нагрузки определяется иначе. Она представляет

собой средний вес штанги, поднимаемой во всех тренировках в классических движениях троеборья и вспомогательных упражнениях. В дополнение к этому вводится еще один показатель интенсивности — коэффициент интенсивности (в %), который определяется следующим образом:  $K\% = \frac{V_{cp}}{P} \cdot 100$ , где  $V_{cp}$  — средний вес штанги,  $P$  — результат спортсмена в сумме троеборья.

Видоизменяя эту формулу, получают:  $V_{cp} = \frac{P \times K\%}{100}$ ;  $P = \frac{V_{cp}}{K\%} \cdot 100$ .

Подобный подход к определению интенсивности упражнений интересен тем, что позволяет довольно тесно устанавливать средние величины тренировочных весов, необходимые для достижения того или иного результата.

Не менее важной характеристикой тренировочной нагрузки являются меры, способствующие **восстановлению организма**. Это означает, что процесс восстановления является такой же важной составной частью тренировочного процесса, как и непосредственное выполнение упражнений. Выполнение спортивного упражнения приводит к расходованию энергетических ресурсов организма. Это, в свою очередь, ведет к активизации восстановительных процессов, которые начинаются еще при выполнении упражнения, но по-настоящему разворачиваются во время отдыха. При достаточном (по продолжительности и характеру) отдыхе они характеризуются фазой «сверхвосстановления», сопровождающегося суперкомпенсацией энергетических ресурсов организма.

Совершенно очевидно, что необходимое для повышения тренированности «сверхвосстановление» зависит, с одной стороны, от величины тренировочного воздействия, с другой — от продолжительности и качества отдыха.

#### ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Спортивная тренировка решает несколько взаимосвязанных задач:

- воспитание физических качеств: силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости;
- повышение функциональных возможностей организма;

— систематическое и последовательное совершенствование спортивной техники;

— целенаправленное воспитание психических и морально-волевых качеств, обеспечивающих максимальную концентрацию усилий спортсмена в необходимые моменты тренировок и соревнований;

— приобретение теоретических знаний, тренировочного и соревновательного опыта, позволяющих наиболее рационально строить тренировку и избирать правильную тактику во время соревнований.

#### **ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ**

Современная спортивная тренировка характеризуется некоторыми особенностями:

— во всех своих звеньях она сугубо индивидуальна;

— она всегда направлена на достижение максимально высокого (для данного спортсмена и для данного соревнования) результата;

— ей свойственны достаточно четкая регламентация и систематичность, многолетнее планирование в соответствии с определенными закономерностями, выработанными длительным опытом и обоснованными в научных исследованиях, последовательное повышение тренировочных нагрузок, оптимальное соотношение видов подготовки, средств и методов и т. п.;

— единство обучения и воспитания в тренировке обеспечивается лишь при активном руководящем и направляющем воздействии тренера и сознательном творческом участии спортсмена;

— при современном исключительно высоком уровне тренировочных нагрузок она оказывает активное воздействие на весь жизненный путь спортсмена, определенным образом перестраивает его режим, «вмешивается» в личную жизнь, а во многих случаях влияет на выбор профессии, учебу, работу.

#### **ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНА**

В подготовке спортсмена принято различать следующие органически связанные между собой виды: физическую, техническую, тактическую, теоретическую и морально-волевою подготовку.

### Физическая подготовка

Физическая подготовка направлена на всестороннее развитие организма спортсмена, укрепление его здоровья, совершенствование двигательных качеств и способностей и тем самым — на создание прочной функциональной базы для всех остальных видов подготовки.

Уровень спортивных результатов, достигнутый в настоящее время, предъявляет исключительно высокие требования к физической подготовленности спортсменов. Это объясняется следующими факторами:

Качественно новый уровень достижений всегда требует нового уровня развития физических качеств спортсмена. Например, для того, чтобы толкнуть ядро за 20 м, необходима не только более совершенная техника, но и очень высокий уровень развития силы и быстроты. Простейшие расчеты показывают, что увеличение дальности полета ядра на 1 м требует повышения мощности толчкового усилия на 5—7%. Этот пример характерен для скоростно-силовых видов спорта, где рост силы и быстроты ведет, как правило, к непосредственному росту результатов (метания, тяжелая атлетика, спринт, прыжки). Однако и в других видах спорта повышение уровня развития физических качеств имеет немаловажное значение. В лыжных гонках, например, самая первоклассная техника и высочайшие бойцовские качества не помогут спортсмену, если в таком показателе выносливости, как максимальное потребление кислорода, он уступает соперникам.

Постоянный рост уровня развития физических качеств — неременное условие для повышения тренировочных нагрузок. В течение только последних 4—6 лет показатели тренировочных нагрузок в плавании, гребле, конькобежном спорте, отдельных упражнениях легкой атлетики и многих других видах спорта увеличились в 2—3 раза. Чтобы тренироваться с подобными нагрузками, безусловно, необходима исключительно высокая физическая подготовленность спортсмена. Поэтому всякому повышению объема и интенсивности тренировочных нагрузок должно предшествовать значительное улучшение уровня физической подготовленности.

По направленности и характеру воздействия применяемых средств физическую подготовку принято делить

на общую физическую подготовку (ОФП) и специальную физическую подготовку (СФП). Следует учитывать, что это деление весьма условно, так как во многих случаях цели и задачи того и другого разделов физической подготовки весьма близки.

**Общая физическая подготовка.** Задачами общей физической подготовки являются:

1. Всестороннее развитие организма спортсмена, воспитание физических качеств: силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости.

2. Создание условий для активного отдыха в период снижения тренировочных нагрузок (активизация и ускорение восстановительных процессов).

3. Улучшение морально-волевой подготовки, «закалка боевых качеств».

4. Устранение недостатков в физическом развитии, мешающих овладению правильной техникой упражнений.

Основными средствами ОФП являются упражнения «своего» вида спорта, а также широкий круг общеразвивающих упражнений и упражнений из других видов спорта. Наиболее распространенными упражнениями, применяемыми в качестве средств ОФП буквально во всех видах спорта, являются: кроссовый бег, упражнения с тяжестями, общеразвивающие гимнастические упражнения и спортивные игры. В программу ОФП часто включают также лыжный бег (для пловцов, гребцов, ватерполистов), греблю (для пловцов), езду на велосипеде (для конькобежцев и лыжников) и др.

**Специальная физическая подготовка.** Специальная физическая подготовка является специализированным развитием ОФП. Задачи ее, естественно, более узки и более специфичны:

1. Совершенствование физических качеств, наиболее необходимых и характерных для данного вида спорта.

2. Преимущественное развитие тех двигательных навыков, которые наиболее необходимы для успешного технико-тактического совершенствования в «своем» виде спорта.

3. Избирательное развитие отдельных мышц и групп мышц, несущих основную нагрузку при выполнении специализируемого упражнения.

Основными средствами специальной физической подготовки являются соревновательное упражнение «своего» вида спорта, а также некоторые дополнительные упраж-

нения, сходные по своей двигательной структуре и характеру нервно-мышечных усилий с движениями специализируемого упражнения и, следовательно, направленные на специализированное развитие основных, «рабочих», групп мышц и ведущих функций.

Наиболее яркий пример подбора средств специальной физической подготовки представляет собой использование в летней тренировке конькобежцами роликовых коньков, лыжниками — лыжероллеров. Гребцы зимой занимаются в гребных бассейнах, пловцы в течение всего сезона применяют различные приспособления, позволяющие имитировать гребок с различной степенью усилий (резиновые шнуры, блочные устройства).

Соотношение средств и методов\* общей и специальной физической подготовки зависит от индивидуальных особенностей спортсмена, его спортивного стажа, периода тренировки, решаемых задач.

Физическая подготовка необходима спортсмену любого уровня подготовленности и любого вида спорта. С повышением спортивной квалификации роль физической подготовки ни в коей мере не снижается. Однако ее характер, применяемые средства и методы претерпевают значительные изменения, выражающиеся прежде всего в специальной направленности. В специализации физической подготовки можно отметить определенную закономерность. Она заключается в том, что в процессе многолетней подготовки спортсмена соотношение средств общей и специальной физической подготовки постепенно меняется в пользу последней (табл. 10).

Таблица 10

Принципиальное соотношение средств ОФП и СФП  
в многолетнем тренировочном процессе

Средства физической подготовки	Квалификация спортсмена (%)			
	III—II разряды	II—I разряды	I разряд—мастер спорта	Мастер спорта — мастер спорта междунар. класса
Упражнения общей физической подготовки	80—90	50—60	30—40	20—30
Упражнения специальной физической подготовки	10—20	40—50	60—70	70—80

\* Методы физической подготовки подробно рассматриваются в главе «Воспитание физических (двигательных) качеств».

Эта закономерность проявляется и на протяжении одного спортивного сезона (табл. 11).

Таблица 11

Примерное соотношение средств ОФП и СФП в годичном тренировочном цикле квалифицированного спортсмена (%)

Средства физической подготовки	Периодизация годичного цикла			
	первый цикл		второй цикл	
	подготов. период	соревнов. период	подготов. период	соревнов. период
Упражнения общей физической подготовки	70	20	55	15
Упражнения специальной физической подготовки	30	80	45	85

#### Техническая подготовка

В технической подготовке можно выделить общую техническую подготовку и специальную техническую подготовку.

Задачами общей технической подготовки являются:

1. Максимальное расширение «запаса» разнообразных и разносторонних навыков и умений, что позволяет правильнее выполнять новые движения и быстрее овладевать ими.

2. Овладение техникой общеразвивающих упражнений и упражнений из других видов спорта, применяемых в тренировке главным образом как средства ОФП.

Задача специальной технической подготовки — это овладение техникой соревновательного упражнения избранного вида спорта и постоянное совершенствование в ней.

В различных видах спорта понятие совершенной техники имеет разное содержание. Там, где в основе лежит искусство движений (гимнастика, фигурное катание на коньках и др.), совершенная техника выражается в красоте и точности их. В тех же видах спорта, которые связаны с выносливостью, совершенство техники прежде всего заключается в экономичности движений. В них коэффициент полезного действия непосредственно зависит от спортивной техники, что можно показать, в частности, на примере бега.

Установлено, что существует определенная зависимость между скоростью бега, длиной шага и таким важнейшим физиологическим показателем, как потребление кислорода. В частности, определено, что при скорости 16 км/час (средняя скорость марафонца) наименьшее потребление кислорода отмечается при длине шага 150 см (рис. 5). Всякое изменение этой величины в ту или иную сторону немедленно повышает расход кислорода и тем самым снижает коэффициент полезного действия бегуна.

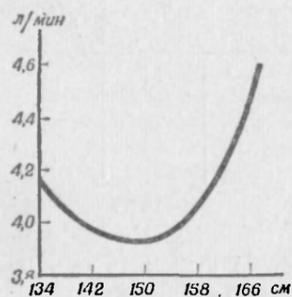


Рис. 5. График соотношения длины шага и потребления кислорода в беге (для скорости 4,44 м/сек)  
По горизонтали — длина шага, по вертикали — потребление кислорода

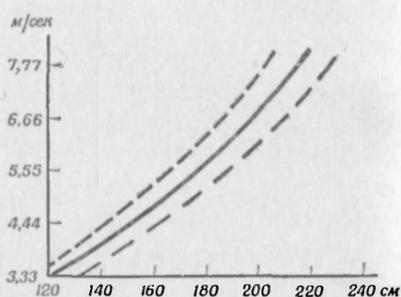


Рис. 6. График соотношения скорости бега и наиболее экономичной длины шага  
По горизонтали — длина шага, по вертикали — скорость бега.

На рис. 6 представлена наиболее выгодная в экономическом отношении длина шага для различных скоростей бега. Интересно, что кривая, выведенная экспериментальным путем, почти абсолютно совпадает с конкретными примерами выдающихся мастеров бега. Пунктирная линия ограничивает на графике полосу возможных отклонений, определяемых прежде всего различием в росте бегунов.

Таким образом, бегун, специализирующийся на нескольких дистанциях, должен в совершенстве уметь изменять длину шага в зависимости от длины дистанции и соответственно скорости бега.

Это положение в не меньшей мере относится и к некоторым другим видам спорта, в первую очередь плаванию, конькобежному и лыжному спорту.

Приведенный пример показывает, что спортивная техника должна всегда рассматриваться в тесной связи не только с формой движений, но главным образом с их содержанием, т. е. с характером работы мышц, волевыми усилиями, энергетикой работы.

В каждом виде спорта выработаны представления о так называемом классическом исполнении упражнений. Обычно это техника лучшего (или лучших) спортсмена, считающаяся своеобразным эталоном. Однако было бы неправильным требовать от спортсменов абсолютного копирования этой техники. Классическое исполнение движений, описанное в пособиях и запечатленное на фото- и киноснимках, может быть лишь основой для обучения. Процесс же совершенствования спортивной техники должен быть сугубо индивидуальным. В нем классическая техника должна быть максимально целесообразно приспособлена, «подогнана» к индивидуальным особенностям спортсмена: его телосложению, уровню физической подготовленности, психическим и другим качествам.

Процесс обучения технике и этап овладения ее элементарными формами продолжается сравнительно недолго, обычно 5—8 месяцев. Однако этап совершенствования практически бесконечен. Это положение особенно ярко проявляется в таких видах спорта, как гимнастика, прыжки в воду, акробатика, фигурное катание на коньках, где рост спортивного мастерства основан на овладении все время усложняющимися элементами. Вместе с тем и в остальных видах спорта постоянное совершенствование техники необходимо. Спортивная техника в любом виде спорта должна всегда рассматриваться в теснейшей взаимосвязи с уровнем развития физических качеств, с уровнем тренированности. Например, прыгун в высоту, имеющий результат 2 м, ставит своей задачей преодолеть 2 м 10 см. Для реализации этой задачи он целенаправленно работает над повышением силы ног, скоростных качеств, гибкости и в результате систематической тренировки приобретает новый, более высокий уровень физической подготовленности. Если вся эта работа не будет постоянно сочетаться с совершенствованием техники, спортсмена ждет неудача, так как для нового уровня развития физических качеств необходима несколько иная техника движений (разумеется, общая схема движений, способ прыжка останутся прежними, но обязательно изменятся

ритм разбега, некоторые детали в других фазах прыжка).

В технической подготовке следует отметить несколько закономерностей.

И овладение техникой, и совершенствование в ней происходят не равномерно, а скачкообразно, по этапам, определяемым некоторыми физиологическими особенностями спортсмена. В начале обучения спортсмен сталкивается с целым рядом незнакомых и непривычных для себя движений. Каждое из них, а главное, их сочетание, вызывает повышенное возбуждение различных центров головного мозга. На этой стадии, так называемой стадии генерализации, новичок не может четко управлять своими движениями, его техника недостаточно слажена, большинство движений напряженны и несогласованны.

В дальнейшем возбуждение становится более концентрированным, движения более точными, хотя все еще недостаточно уверенными и излишне напряженными. Это стадия формирования динамического стереотипа.

Следующая стадия — стадия автоматизации. Техника спортсмена становится устойчивой, движения свободными. Спортсмен способен выполнять движение «не думая» о нем или сосредоточивая внимание на отдельном элементе, в то время как все остальные элементы целостного движения выполняются автоматически.

Методика технической подготовки во всех видах спорта приблизительно однотипна и осуществляется поэтапно по приведенной схеме (табл. 12).

**Метод объяснения** применяется на всех этапах овладения техникой. Краткое и понятное объяснение позволяет создать правильное представление о форме и характере движения, выделить главное, подчеркнуть суть основных элементов техники. При использовании этого метода необходимо придерживаться следующих основных правил:

1. Объяснение должно быть понятным ученику во всех деталях. Излагать материал следует кратко и четко, акцентируя внимание на ключевых моментах.

2. При первичном ознакомлении с техникой объяснение должно ответить на вопрос «как?». В этом случае тренер должен кратко, но достаточно детально описать движение, если необходимо, сопровождая объяснение демонстрацией.

Последовательность обучения спортивной технике

Этапы Задачи, средства, методы	Обучение		Совершенствование	
	I	II	III	IV
Задачи	Создать представление об изучаемых движениях (классический вариант)	1. Практически овладеть правильными движениями 2. Добиться правильного выполнения движений без излишнего мышечного напряжения, скованности	Закрепить освоенную технику максимально приспособив ее к индивидуальным особенностям спортсмена	Добиться максимально устойчивой техники в любых условиях (на ответственных соревнованиях, в состоянии эмоционального возбуждения, при различных погодных условиях и т. д.)
Методы	Метод объяснения; метод показа	Метод объяснения, метод показа, метод расчлененного упражнения, метод целостного упражнения, метод идеомоторного упражнения, метод использования технических средств	Метод целостного упражнения, метод идеомоторного упражнения, метод анализа выполненных движений, метод последовательного переключения внимания	

3. При дальнейшем совершенствовании техники объяснение должно ответить на вопрос «почему?». Оно становится более глубоким и детальным. Одним из важнейших условий успешного овладения техникой является ясное понимание спортсменом не только формы совершенствуемого элемента, но и содержания, а также целесообразности всех его деталей.

Особым случаем использования этого метода являются приемы непосредственного руководства техническими действиями спортсменов. Эти приемы могут применяться в различных формах. Иногда это краткое объяснение, практически представляющее собой напоминание спортсмену об основной детали техники, например, «подрыв!» — в тренировке тяжелоатлета, «проводка!» — в тренировке гребца и т. д. Иногда это подсчет (раз-два-три...»), использование метронома, звуколидера, ритмичной музыки, помогающих найти нужный ритм, односложное восклицание (оп! хоп!) или звуковой сигнал, побуждающие спортсмена к мгновенной реакции (например, в прыжках в воду — к своевременной разгруппировке перед входом в воду).

**Методы обеспечения наглядности.** Как известно, зрительное восприятие движения создает лучшее представление о нем. Поэтому на всех этапах работы над техникой должен широко использоваться показ самих движений, а также демонстрация иллюстративного материала (фотографий, рисунков, кинограмм, кинофильмов и кинокольцовок).

Как правило, вначале обучающимся демонстрируют упражнение (движение) в целом, в обычных условиях, в обычном темпе. Это может сделать тренер или хорошо подготовленный ученик. Целостный показ упражнения обязательно следует сопровождать объяснением. В результате спортсмен должен понять движение, не вникая в мелкие детали, правильно представить его себе, уловить ритм выполнения.

Спорным вопросом является показ неправильных, ошибочных действий спортсмена. Многие авторы не рекомендуют демонстрацию ошибок, ввиду того что это может закрепить неправильные представления о движении. Практика показывает, что эта опасность сильно преувеличена. Показ неправильных элементов с разъяснением сути ошибки позволяет спортсмену быстрее исправить их.

**Метод целостного упражнения.** Этот метод является основным в процессе совершенствования техники. Он позволяет формировать целостный двигательный навык сначала при выполнении движений в несколько облегченных условиях (исключая отдельные элементы, уменьшая скорость), затем при усложнении условий (выполнение движений на фоне утомления, в неблагоприятных метеорологических условиях и т. д.). Заключительный этап применения этого метода — совершенствование технического мастерства в условиях соревнований.

**Метод расчлененного упражнения.** Этот метод предусматривает искусственное расчленение сложного технического действия на несколько более мелких и более простых «деталей», которые разучиваются спортсменом изолированно и лишь после определенной отработки соединяются в целостное действие.

Применение этого метода может иметь некоторые отрицательные последствия. Во-первых, оно несколько замедляет овладение целостным действием. Во-вторых, расчленение действия на детали может привести к выработке устойчивой нецелесообразной паузы между ними (например, если при обучении метанию диска долгое время раздельно разучивать поворот и бросок).

Применяя метод расчлененного упражнения, следует придерживаться следующих правил: 1. Не нужно увлекаться дроблением сложного в техническом отношении действия на чрезмерно мелкие элементы. Следует остановиться на таких, которые спортсмен сможет более или менее правильно выполнить с первой или второй попытки. 2. Расчленяя движение на последовательные элементы, нужно стремиться к тому, чтобы они несколько «накладывались» один на другой, т. е. конечное положение первого являлось бы начальным положением второго. 3. Объединять разученные элементы в связки следует постепенно, по два-три элемента и лишь после отработки связок переходить к целостному выполнению упражнения. 4. Расчлененные элементы и связки необходимо выполнять сначала в медленном темпе и лишь по мере закрепления навыка постепенно увеличивать темп до обычного.

Методом расчлененного упражнения могут выполняться главным образом следующие типы упражнений:

Имитационные упражнения выполняются, как правило, сравнительно медленно; используются в на-

чале обучения и при разучивании новых вариантов техники. Задача имитационных упражнений — дать спортсмену четкое представление о внешнем рисунке упражнения.

Специальные упражнения выполняются с той же скоростью и усилием, что и все движение в целом. Задача их — освоение не только внешнего рисунка, но и характера движения, т. е. его скорости, необходимого усилия.

Особой разновидностью метода расчлененного упражнения является применение так называемых *корригирующих упражнений* с целью устранения ошибок в технике. Эти упражнения могут быть контрастными или вспомогательными.

Эффект контрастных упражнений основан на том, что привычная ошибка спортсмена в них «нейтрализуется» утрированным контрдействием. Например, новичок-лыжник идет попеременным ходом на излишне выпрямленных ногах. В качестве контрастного *корригирующего упражнения* ему предлагают пройти несколько учебных кругов на чрезмерно согнутых ногах, практически в положении полуприседа. После нескольких повторений этого приема ошибка почти всегда устраняется.

Вспомогательные упражнения — это такие упражнения, условия выполнения которых делают повторение ошибки физически невозможным. Например, пловцу при излишнем прогибании в поясничном отделе позвоночника и слишком высоком положении головы предлагают плыть глядя в воде на носки ног.

Методом расчлененного упражнения могут выполняться также *подводящие упражнения*. Они практически представляют собой сочетание имитационных и специальных упражнений, которые подбираются с последовательным усложнением в несколько этапов: первый этап — увеличение числа элементов, второй — увеличение скорости движений и, наконец, третий — возрастание величины усилий до необходимого уровня.

**Идеомоторный метод.** Этот метод представляет собой мысленное выполнение движений. Оно создает своеобразный эталон в представлении спортсмена, ориентируясь на который новичок быстрее и правильнее овладевает новыми элементами техники, а опытный спортсмен (особенно в таких видах спорта, как гимнастика, акробатика, прыжки в воду, фигурное катание на коньках) может, во-

первых, лучше настроиться на последующее правильное выполнение движения, а во-вторых, проанализировать его после выполнения.

Этот метод рекомендуется применять как в работе с новичками при обучении техническим действиям (каждый раз перед реальным выполнением разучиваемого движения следует выполнить его мысленно), так и в тренировке подготовленных спортсменов.

Перед выполнением простых элементов целесообразно представить действие 3—4 раза. Перед выполнением сложных и длительных упражнений или комбинаций достаточно 1—2 раза мысленно повторить их. При этом целесообразно мысленное выполнение сочетать с мысленным или реальным проговариванием всего процесса выполнения.

Считается, что идеомоторный метод наиболее эффективен при овладении схемой движения и несколько менее эффективен при отработке скорости, ритма, т. е. временных параметров движения. Он полезен в тех случаях, когда спортсмен почему-либо не может тренироваться (болезнь, травма, переезд), а также как одно из средств психологической настройки перед соревнованиями. Многократное воображаемое воспроизведение соревновательной ситуации и мысленное выполнение упражнения помогают снять у некоторых спортсменов чрезмерное соревновательное возбуждение.

Одним словом, идеомоторный метод, не имеющий пока должного распространения, безусловно, заслуживает самого пристального внимания тренеров.

**Метод последовательного переключения внимания.** Этот метод — один из наиболее эффективных в технической подготовке квалифицированных спортсменов. Он заключается в том, что спортсмену предлагается во время выполнения упражнения последовательно переносить внимание на какие-то отдельные его элементы. Например, спортсмен проплывает серию тренировочных отрезков 20×50 м (она может рассматриваться и как упражнение на технику, и как упражнение для развития специальной или общей выносливости) с заданием: на первых нескольких отрезках сосредоточить внимание только на расслабленном проносе руки по воздуху; на следующих 2—4 отрезках — только на начале гребка, затем — на окончании гребка и т. д. Подобное выделение отдельных элементов позволяет спортсмену быстро сосредоточиваться на нуж-

ных движениях и последовательно доводить их до совершенства. Сочетание же инструкций, относящихся к различным элементам и различным по характеру движениям, приводит к тому, что большинство спортсменов не может сосредоточиться ни на одном из них. Поэтому каждое замечание или напоминание тренера должно касаться только одного, максимум двух элементов техники.

**Метод анализа выполненных движений.** С первых шагов изучения техники следует приучать спортсмена к тому, чтобы он постоянно анализировал свои движения и знал, почему данное движение нужно выполнять так, а не иначе. Особенно важно это в процессе совершенствования техники.

Анализ техники и разбор ошибок целесообразно проводить как можно чаще. При этом нужно стараться, чтобы анализ делали сами спортсмены, а тренер лишь направлял их, дополнял, разъяснял непонятые или неправильно понятые детали.

Большую помощь в анализе техники и в выработке умения анализировать могут оказать наглядные материалы, например кинограммы, а также использование технических средств.

**Метод использования технических средств.** Технические средства, применяемые в спортивной тренировке для обучения технике и ее совершенствования, можно подразделить на две группы.

1. Средства, облегчающие разучивание и совершенствование элементов действий или целостных действий. Сюда относятся, например, плавательные доски, применяемые для раздельной отработки движений рук и ног в плавании, лонжи, употребляемые для разучивания и страховки сложных и опасных элементов гимнастики, акробатики, прыжков в воду и пр.

2. Средства, позволяющие получить данные для последующего анализа техники (в первую очередь, кино- и фотоматериалы, видеоманитофонная запись).

**Метод срочной информации.** Этот сравнительно новый в спорте метод технического совершенствования требует некоторой расшифровки.

При выполнении абсолютного большинства спортивных упражнений спортсмены не могут использовать зрительный контроль, так как не видят выполняемых движений. Это значительно ограничивает ощущение и

восприятие, а следовательно, и оценку собственных движений.

Метод срочной информации предусматривает использование в тренировке специальных приборов и приспособлений, которые позволяют в процессе упражнения или сразу же после него получить количественную оценку упражнения.

Примером использования метода срочной информации может служить следующий прием из практики тренировки тяжелоатлетов. При отработке рывковой и толчковой тяги спортсмен получает задание поднимать штангу определенного веса на определенную высоту. Закрепив на грифе штанги сантиметровую ленту и пропустив ее через пружинный зажим на помосте, спортсмен в каждом подъеме получает информацию о высоте подъема. Сравнивая оценку высоты подъема, полученную на основании мышечных ощущений, с показателем сантиметровой ленты, спортсмен быстро вырабатывает необходимое представление о правильном выполнении заданного движения.

#### **Тактическая подготовка**

Известный норвежский конькобежец Ялмар Андерсен писал: «Тактика — это участие мозга в беге... Побеждает чаще всего тот, кто умнее борется». Эта формулировка относится к любому другому виду спорта, особенно теперь, когда спортивные результаты не только исключительно высоки, но и исключительно плотны.

Тактика спортсмена в соревнованиях зависит от нескольких основных факторов: от умения целесообразно использовать в условиях спортивной борьбы природные данные и выработанные навыки; от умения правильно распределять свои силы в забеге (заплыве, бою, игре и т. п.); от внешних условий, в которых происходит состязание (качество снега и температура воздуха — для лыжника, направление и сила ветра — для спортсмена-парусника и др.); от действий соперника или соперников.

Спортивная тактика весьма многогранна. Классифицируя ее особенности, прежде всего следует выделить пассивную и активную тактику.

Пассивная тактика — это умышленное предоставление инициативы противнику, с тем чтобы в нужный момент предпринять решительные контрмеры. Примеры пассивной тактики: контратаки в боксе и фехтовании, фи-

нишний рывок «из-за спины» в беге, плавании, велосипедном спорте.

Активная тактика более разнообразна. Ее отличительная черта — навязывание противнику действий, выгодных для себя. Активная тактика может проявляться в различных формах. Одна из них — изменение режима работы. Это может быть бег с нерегулярно меняющейся скоростью, так называемый «рваный бег», резкие переходы от активного наступательного боя в боксе к замедленному. Один из примеров этой тактики — игра сборной команды Бразилии по футболу на первенстве мира 1970 г., когда искусственно замедленная игра в середине поля неожиданно сменялась молниеносными прорывами, выматывающими противника и физически, и морально.

Другая форма активной тактики — это смена технических приемов, комбинаций.

Избираемая тактика должна соответствовать физическим возможностям спортсмена. Чем выше и разностороннее физическая подготовленность спортсмена, тем большими потенциальными возможностями располагает он в области тактики. Например, только отлично физически подготовленный борец сможет гибко менять тактику поединков в зависимости от складывающейся ситуации. В схватке с противником, ушедшим в глухую защиту после выигрыша баллов, он может использовать активные средства раскрытия защиты, требующие проявления силы и выносливости. Напротив, в схватке с борцом атакующего стиля он может применить контратакующие действия, основанные на высоких скоростных и координационных качествах.

Односторонняя физическая подготовленность даже при высоком уровне развития того или иного качества неминуемо ведет к тактико-технической ограниченности.

Выдающийся советский борец и известный тренер А. Колесов по этому поводу пишет:

«Показателен пример участия в чемпионатах СССР мастера спорта из Таганрога В. Фесенко. Он обладал незаурядной выносливостью и свой тактический план в схватках строил только на использовании этого преимущества.

Признанные фавориты чемпионата СССР были неприятно поражены «бесцеремонной» тактикой дебютанта и сложили оружие, не в силах противопоставить ничего изматывающим рывкам Фесенко. Успех налицо. Однако

в последующие годы эта фамилия не встречалась больше в списках призеров. Нет, Фесенко не стал менее выносливым. Как раз напротив. Но получившие урок «противники» приспособились к его тактике и, противопоставив прямолинейным действиям Фесенко скоростную маневренную борьбу, стали обыгрывать его.

Фесенко же не смог быстро перестроиться, так как фундамент, на котором было построено его техническое и тактическое мастерство, был с большим изъязном».

Планируя какую-то определенную тактику, следует исходить прежде всего из задач, решаемых в соревнованиях. Так, например, говоря о видах спорта «на выносливость», можно выделить четыре тактические задачи: 1. Показать высший возможный для данного момента результат. 2. Выиграть забег, заплыв. 3. Выиграть забег, заплыв и одновременно показать высший результат. 4. Показать оптимальный результат, достаточный для выхода в полуфинал, финал. Решение этих задач в известной степени зависит от того, какую тактику изберет спортсмен.

Достижение высшего результата возможно лишь при исключительно ровном прохождении дистанции, так как с физиологической точки зрения неравномерный режим работы неизбежно вызывает повышенный расход энергии.

В этом смысле известный интерес представляют разработанные Мюнхингером экспериментальные кривые, представленные на рис. 7. На горизонтальной оси графика — величина среднего отклонения от средней скорости на отрезках (в проц.). На вертикальной оси — величина снижения результата (в проц.), вызванная неравномерностью пробега дистанции. Кривые разработаны для скоростей от 5 до 10 м/сек. Из рисунка видно, например, что средние колебания скорости в 5% в мара-

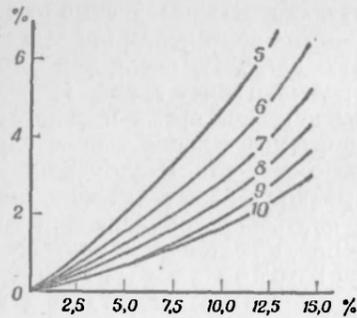


Рис. 7. График зависимости результата в беге на средние и длинные дистанции от равномерности прохождения дистанции.

фонском беге (кривая для скорости 5 м/сек) вызывает потерю результата до 2,5% или, иными словами, при равномерном пробегании дистанции результат мог бы быть на 2,5% выше. Если, скажем, спортсмен пробегает 5000 м за 15 мин., имея на километровых отрезках результаты 2.50, 2.55, 3.00, 3.05, 3.10, то средняя скорость будет 3.00, а среднее отклонение от средней скорости равно  $(10+5+0+5+10) : 5 = 6$  сек., или 3,3%. При равномерном прохождении дистанции (каждый километр за 2.57,3) этот бегун смог бы показать результат на 1,5%, или на 13,5 сек., выше. В этом случае его результат составил бы 14.46,5.

Приведенный пример наглядно показывает, почему большинство мировых рекордов в видах спорта, требующих проявления выносливости, установлено при равномерном прохождении дистанции.

В процессе тренировки необходимо научить спортсмена правильно оценивать свою скорость. Для этого целесообразно время от времени проводить контрольные тренировки, для которых можно предложить следующие формы:

1. Спортсменам группы предлагается пробежать (проплыть и т. д.) несколько тренировочных отрезков с различной заданной скоростью в диапазоне 80—95% от максимальной для данного отрезка. Выигрывает тот, кто выполнит задание наиболее точно. Это упражнение можно проводить с раздельным стартом, но еще лучше — с общим стартом, чтобы спортсмен привыкал сохранять нужную скорость независимо от скорости соперников.

2. Спортсменам предлагается выполнить тренировочную нагрузку, после каждого отрезка сообщая тренеру предполагаемое время. Тренер, в свою очередь, сообщает им истинное время и добивается того, чтобы каждый спортсмен в конце концов научился точно «чувствовать» свою скорость. Равномерность темпа и скорости вырабатывают также посредством тренировки с автолидером, с партнером, обладающим высокоразвитым чувством темпа, с постоянным контролем за скоростью.

Борьба за выигрыш (независимо от показанного результата). Эту тактическую задачу спортсмены решают обычно в финальных соревнованиях, а также тогда, когда выход в последующий тур соревнований (полуфинал, финал) определяется по местам, занятым в предварительных забегах, заездах, заплывах. В таких случаях

чаще применяются тактические варианты с умышленным изменением скорости на дистанции. Если спортсмен обладает высокой скоростью и, главное, умеет быстро финишировать, он обычно придерживается так называемой «стерегущей тактики», т. е. старается продержаться за спиной «противника», а затем сделать решающий рывок на финише.

Если спортсмен уступает противнику в скорости, особенно на финише, он может применить один из двух тактических приемов: или попытаться возможно дальше оторваться от противника на первой половине дистанции, с тем чтобы к финишу сохранить хоть какой-нибудь разрыв, или придерживаться тактики «рваного бега», выполняя рывки различной длины на дистанции и пытаясь тем самым вымотать противников и сделать их неспособными на финишный рывок. Блестящим примером применения тактики «рваного бега» являются победы на Олимпийских играх 1956 г. замечательного советского бегуна В. Куца над такими известными мастерами финиша, как Г. Пири и К. Чатауэй.

Любой из рассмотренных тактических приемов должен быть тщательно подготовлен в процессе тренировки. Так, например, отработывая финишный рывок, бегун должен научиться успешно решать несколько различных задач: во-первых, максимально развить общую и специальную выносливость, без чего финишное ускорение просто физически невозможно; во-вторых, психологически подготовиться к проявлению исключительных волевых усилий, чтобы, преодолевая огромную усталость, найти в себе силы увеличить скорость в нужный момент; в-третьих, научиться мгновенно реагировать на начало финишного броска соперников; в-четвертых, выработать умение бежать в плотной группе и выйти из нее, когда это будет необходимо. Наиболее сложная из перечисленных задач — это выработка волевых качеств. Здесь можно рекомендовать несколько практических приемов. Часть из них рассмотрена в разделе «Воспитательная работа со спортсменами».

Известный американский тренер К. О'Брайен применяет прием, который он называет «гребневый холм». Это тренировка, которая проводится с восьмикратным повторением, в последовательно увеличивающемся темпе. Для нее выбирается холм с углом подъема 15—30° и протяженностью 100—300 м. Каждый раз бегун преодолевает первую треть холма в медленном темпе, вторую — в среднем темпе и последнюю — 50 м — приняв спуртовое положение: слегка наклонив-

шись вперед, укоротив шаг и предельно нагрузив обе ноги. После этого спринтерского отрезка нужно продолжить бег еще на 50—100 м на плато. Это упражнение вырабатывает внутреннюю реакцию организма в момент наивысшей усталости, приближая его к тому, что испытывает бегун на дистанции. После преодоления холма ноги бегуна «высвобождаются» подобно распрямляющейся пружине, и вот тогда-то спортсмен способен на мощный рывок.

Борьба на выигрыш с высоким результатом. Эта довольно редкая тактическая задача встречается тогда, когда места в соревнованиях определяются без финалов, т. е. по результатам, показанным в различных забегах (в конькобежном спорте, иногда в легкой атлетике и плавании). При решении этой задачи возможны две ситуации: 1) когда основные противники уже стартовали и спортсмену известен их результат и 2) когда основные конкуренты стартуют в последующих забегах, заплывах. В первом случае спортсмен должен стремиться идти по графику соперников с небольшим запасом и пытаться выиграть у спортсмена, идущего в этом же забеге, за счет финишного рывка. Во втором случае лучший вариант — идти равномерно на высший результат.

Достижение оптимального результата, достаточного для выхода в очередной тур состязаний (полуфинал, финал). Некоторые спортсмены показывают высокие результаты в предварительных соревнованиях, затрачивая чрезмерно много сил, а в дальнейшем, в финале, не успев отдохнуть, значительно снижают свои достижения и проигрывают. Другие спортсмены слишком экономят силы в предварительной части соревнований и в итоге не попадают в финал. Чтобы избежать этих ошибок, необходимо, во-первых, знать положение о соревнованиях (сколько человек попадает в финал), во-вторых, иметь представление о силе соперников и, в-третьих, уметь управлять своей скоростью. Планируя тактику предварительных состязаний, рекомендуется ориентироваться на средний результат среди финальных результатов (если, например, в финал выходит 12 человек, следует в предварительных соревнованиях ориентироваться на достижение пятого-восьмого — но не далее — результата).

Рассмотренные тактические задачи относятся к видам спорта циклического характера, требующим проявления определенной выносливости. Не менее важное значение имеет тактика и в других видах спорта, особенно в единоборствах и в спортивных играх.

### **Теоретическая подготовка**

Как уже говорилось, тренер должен постоянно стремиться к тому, чтобы сделать своего ученика активным участником совместного творческого процесса. Непременным условием этого является достаточная теоретическая подготовка спортсмена.

Знание общих закономерностей спортивной тренировки, особенностей психических процессов, четкое (пусть и недостаточно полное) представление о строении и функциях организма человека позволят спортсмену не только быстрее и глубже понять замысел тренера, но и точнее оценить свои собственные ощущения и восприятия. Все это обеспечит более полное использование имеющихся возможностей и успешный поиск скрытых резервов.

Особую категорию составляют глубокие знания тех требований и правил, с которыми спортсмен сталкивается каждодневно. Это, в первую очередь, относится к режиму дня и питания, правилам личной гигиены и самоконтролю.

В понятие теоретической подготовки, разумеется, входит постоянное и тщательное изучение правил соревнований, особенно в тех видах спорта, где они весьма сложны (баскетбол, фехтование, гимнастика и др.).

Основная форма теоретической подготовки спортсмена — активное, творческое участие в планировании и организации тренировочного процесса. Разрабатывая план тренировки, переходя к использованию новых средств и методов, тренер должен стремиться к тому, чтобы спортсмен осмысливал и анализировал свои действия, а не был бы лишь механическим исполнителем воли тренера.

Большую помощь в теоретической подготовке спортсмена оказывает специально подобранная литература по основным вопросам тренировки при обязательном соблюдении требования постепенного усложнения рекомендуемого материала.

Эффективной формой теоретической подготовки являются также специальные теоретические занятия, лекции, семинары, которые особенно целесообразны в период пребывания в спортивных лагерях и на тренировочных сборах.

Формы теоретической подготовки и степень сложности изучаемого материала должны соответствовать подготовленности спортсменов. Например, в работе с начи-

нающими спортсменами вопросам воспитания силы или быстроты может быть посвящена небольшая популярная беседа. В работе с мастерами спорта такая форма теоретической подготовки мало приемлема, так как уровень знаний их весьма различен. Для этой группы спортсменов более целесообразна активная форма занятий, которая сможет заинтересовать всех, независимо от уровня знаний, например, разбор какой-либо теоретической статьи, творческое обсуждение киноматериалов, посвященных технике или тактике сильнейших представителей «своего» вида спорта, коллективный анализ прошедшего периода подготовки или крупных соревнований и т. п. Важно, чтобы в разговоре принимали активное участие все спортсмены.

В табл. 13 приводится ориентировочный перспективный план теоретической подготовки. Многие темы в нем повторяются: имеется в виду, что каждое новое повторение проводится на более глубоком уровне или в более сложных формах.

#### **Морально-волевая подготовка**

Важнейшая задача советской системы тренировки — воспитание спортсменов в духе высокой коммунистической морали, беззаветной преданности Родине, Коммунистической партии.

М. И. Калинин говорил: «Нельзя увлекаться спортом ради спорта, спорт надо подчинить общим задачам коммунистического воспитания. Мы ведь развиваем и готовим не узких спортсменов, но граждан советского строительства, у которых должны быть не только крепкие руки, хороший пищеварительный аппарат, но в первую очередь широкий политический кругозор и организаторские способности»\*.

Эти слова, сказанные более тридцати лет назад, не только не потеряли своей актуальности, но стали еще более весомыми в наше время — время борьбы за построение коммунистического общества.

Решение общественно-социальных задач воспитания самым тесным образом связано с задачами спортивной подготовки.

\* М. И. К а л и н и н. О коммунистическом воспитании. «Молодая гвардия», 1958, стр. 135.

Таблица 13

## Ориентировочный перспективный план теоретической подготовки\*

Раздел подготовки, тематика	Категория спортсменов		
	новички (стаж 1—2 года)	спортсмены III—I разрядов	высококвалифицированные спортсмены
I. Общие вопросы истории развития вида спорта	Беседа — 1—2 часа	Беседа, лекция — 1—2 часа	Лекция — 2 часа, семинарское занятие — 2 часа
Современные олимпийские игры	—	Беседа — 1—2 часа	Лекция — 2 часа
Развитие физической культуры и спорта в СССР	Беседа 1—2 часа	Лекция — 1—2 часа	—
Правила соревнований	Ознакомление — 1—2 часа	Самостоятельное изучение, беседы — 2—4 часа, семинары 2—4 часа, практическое судейство соревнований — 6—8 часов	Семинарские занятия — 2—4 часа
II. Режим спортсмена, питание, гигиена	Беседы — 2—4 часа	Лекции — 4—6 часов	—
III. Общие основы теории тренировки			
Планирование, периодизация тренировки	Беседа — 1—2 часа	Практические занятия — 2—4 часа	Семинарские занятия — 2—4 часа, разбор статей, докладов — 2—4 часа
Методика развития двигательных качеств	Беседы — 2—3 часа	Лекции — 4—6 часов	Разбор статей, докладов — 4—6 часов
Врачебный контроль и самоконтроль	Беседа — 1—2 часа	Лекции — 2—4 часа, семинарские и практические занятия — 4—6 часов	То же

\* Для спортсменов-новичков расчет часов приводится на 1—1,5 года; для спортсменов-разрядников и высококвалифицированных спортсменов материал распределяется на 2—4 года.

Продолжение

Раздел подготовки, тематика	Категория спортсменов		
	новички (стаж 1—2 года)	спортсмены III—I разрядов	высококвалифицированные спортсмены
Массаж и самомассаж	Беседа — 1 час	Практические занятия — 6—12 часов	—
Ведение учетной документации (отчет, дневники)	—	Беседа — 1 час, практические занятия 2 — 3 часа	Семинарские занятия (анализ дневников) — 4—8 часов
Психологическая подготовка спортсменов	Беседа — 1 час	Лекции — 2—4 часа, практические занятия — 2—4 часа	Практические занятия — 6—8 часов
Анатомия и физиология спорта	—	Обзорные лекции — 2—6 часов	Обзорные лекции — 2—4 часа
Техническая подготовка	Беседа — 1 час	Лекции — 4—6 часов	Лекции — 6—8 часов (анализ техники сильнейших спортсменов)

Чтобы добиться высокого уровня развития необходимых в спорте качеств и навыков, спортсмен должен долго, много и настойчиво тренироваться. Это под силу только трудолюбивому, целеустремленному, дисциплинированному человеку.

Однако только высокого уровня подготовленности еще недостаточно для победы. Чтобы побеждать на соревнованиях, нужно уметь бороться за победу, быть собранным, обладать достаточной смелостью и решительностью.

Иначе говоря, для решения главной задачи спортивной тренировки — реализации большой тренировочной работы в высокий спортивный результат — необходимы исключительно высокие морально-волевые качества.

Морально-волевая подготовка спортсменов является первой и главнейшей задачей любого тренера. Только в процессе длительной и целенаправленной воспитательной работы у спортсмена вырабатываются устойчивые и сознательные мотивы для систематических занятий

спортом и появляются те качества, которые позволяют реализовать эти мотивы.

Выработка устойчивой мотивации для преодоления немалых физических и психических трудностей, которые неизбежны в спорте, теснейшим образом связана с решением такой задачи, как воспитание советского патриотизма, трудолюбия, дисциплинированности, силы воли, смелости, решительности, ибо, повторяем, задача советской системы физического воспитания и спорта состоит прежде всего в том, чтобы воспитать спортсмена пламенным патриотом своей великой Родины, полноценным гражданином социалистического общества.

Методика морально-волевой подготовки подробно рассматривается в главе «Воспитательная работа со спортсменами».

#### ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Основными организационными формами спортивной тренировки являются тренировочный урок (тренировочное занятие) и соревнование.

Тренировочное занятие проводится либо в группе (групповое занятие), либо индивидуально. Его содержание (общая направленность, задачи, применяемые методы и средства, величина и характер тренировочных нагрузок) определяется недельным планом тренировки и находит свое отражение в плане-конспекте. Продолжительность занятия зависит от вида спорта, возраста и подготовленности спортсменов, задач тренировки. Ориентировочно она составляет:

	при однократной тренировке в день	при двукратной тренировке в день
для новичков	45—60 мин.	—
для спортсменов III — II разряда	60—90 мин.	—
для спортсменов II — I разряда	90—120 мин.	2×(80 — 100) мин.
для кандидатов в мастера спорта и мастеров спорта	120—180 мин.	2×(90 — 120) мин.

В отдельных случаях продолжительность тренировочных занятий с высококвалифицированными спортсменами достигает 3,5—4,5 часа.

Существенной характеристикой занятия является не только его продолжительность, но и плотность, т. е. отношение времени, использованного для непосредственного решения задач тренировки, ко всей продолжительности занятия.

Можно выделить два типа тренировочных уроков: урок, посвященный общей физической подготовке (ОФП), и специальный урок, т. е. направленный преимущественно на совершенствование в специализируемом упражнении (с решением задач специальной физической, технической и тактической подготовки). И в том и в другом случае урок строится по одной схеме и состоит из четырех более или менее четко выраженных взаимосвязанных частей: вводной, подготовительной, основной и заключительной.

Вводная часть продолжается приблизительно 3 мин. Она предназначена для построения, приветствия, постановки задач, объявлений. В тренировке спортсменов высших разрядов и при индивидуальных занятиях этой части урока может не быть.

Подготовительная часть (разминка) продолжается 10—15 мин. в тренировке новичков, 30—35 мин. — в тренировке подготовленных спортсменов.

Эта часть урока направлена на функциональное вращивание организма, на предварительное усиление вегетативных функций, что позволяет спортсмену быстро включиться в работу, а также на разогревание и растягивание мышц, увеличение их эластичности, что дает возможность избежать травм. В предсоревновательную разминку и разминку перед тренировкой специализированного характера включается специальная часть, назначение которой — более целенаправленно настроить функции организма на те упражнения, которые предстоит выполнять на соревнованиях или в основной части занятия. Содержание специальной части разминки обычно составляют малоинтенсивные упражнения, представляющие собой целостное выполнение всего специализируемого упражнения (бег на коньках и лыжах, бой с тенью в боксе и т. п.) или отдельных его элементов.

Однако было бы неверным считать, что значение разминки ограничивается физиологической настройкой организма. Не меньшую роль она играет в решении задач психологической подготовки. У отдельных спортсменов разминка снимает чрезмерное возбуждение (часто в соче-

тании с легким, успокаивающим массажем), у других, слишком спокойных или пассивных, вызывает необходимое возбуждение.

Признаком правильно выполненной разминки является хорошее настроение (чувство уверенности), желание поскорее начать выполнение основного упражнения, хорошее разогревание организма (до легкого потоотделения).

Особым случаем разминки на соревнованиях является дополнительное выполнение упражнений разминочного характера между соревновательными упражнениями. Оно практикуется в тех случаях, когда: а) паузы между упражнениями (подходами), например в гимнастике, тяжелой атлетике, фехтовании, легкоатлетических и других многоборьях, продолжаются более 40—50 мин., б) когда спортсмен в силу различных причин, чаще всего психологического характера, неожиданно плохо выполняет подряд одно-два упражнения.

Основная часть продолжается от 20—30 мин. до 1,5—2 часов. В ней может решаться одна задача (например, воспитание выносливости) или, что встречается гораздо чаще, несколько взаимосвязанных задач (например, совершенствование техники одного или нескольких упражнений, развитие одного или нескольких физических качеств, решение задач воспитательного характера и пр.).

В построении основной части урока можно отметить несколько закономерностей:

1. Задачи технической подготовки всегда решаются в первой трети основной части урока, когда организм спортсмена находится в состоянии оптимальной готовности к восприятию новых и оценке знакомых координационных соотношений.

2. При решении нескольких взаимосвязанных задач рекомендуется такая последовательность: техника, тактика, быстрота, ловкость, сила, силовая выносливость, другие виды выносливости, волевые качества.

3. В видах спорта с преимущественным проявлением выносливости целесообразно в начале основной части применять прерывистые методы воспитания выносливости, затем непрерывные.

4. Наивысшая нагрузка в уроке должна приходиться приблизительно на вторую треть основной части с постепенным снижением в последней.

Заключительная часть продолжается 3—5 мин. Она предназначена для постепенного снижения двигательной активности спортсмена.

Лучшим средством заключительной части является медленный бег с переходом на ходьбу.

Тренировочные занятия по ОФП имеют некоторые специфические особенности. В большинстве видов спорта эти занятия однотипны, в них изменяются главным образом лишь соотношения между развиваемыми качествами. Занятия по ОФП для многих спортсменов менее интересны, чем занятия «своим» видом спорта, и требуют больших волевых усилий, так как в процессе воспитания физических качеств (в первую очередь силовых) приходится выполнять длительные серии довольно однообразных упражнений. Поэтому в занятиях по ОФП тренеры стремятся применять некоторые организационно-методические формы, позволяющие строить основную часть урока с более четкой регламентацией упражнений. В качестве примера таких форм можно привести «круговую тренировку» и «кондиционный кросс».

**«Круговая тренировка».** «Круговая тренировка» — это организационно-методическая форма занятий, направленная на преимущественное воспитание силовой выносливости. Для проведения «круговой тренировки» в спортивном зале или на площадке подготавливают спортивные снаряды (штанги, гантели, гири, эспандеры, набивные мячи, перекладину, кольца, брусья и т. п.). После разминки общеразвивающего характера спортсмены занимают место у «своего» снаряда и по сигналу выполняют заранее заданное (обычно записанное на карточку) упражнение. Темп движений может быть различным, обычно от среднего (40—50 движений в минуту) до максимального. Упражнение продолжается строго ограниченное время (как правило, 30—60 сек.) и заканчивается по сигналу руководителя. Затем во время 15—30-секундного отдыха спортсмены по кругу переходят к очередному снаряду. Вновь следует свисток преподавателя, и спортсмены выполняют упражнение уже со следующим снарядом. Никаких команд, никаких пояснений, никаких ненужных пауз. Один свисток — начало упражнения, два свистка — конец. И так в течение 30—40 мин.

Этот пример — только одна из разновидностей «круговой тренировки». Этих разновидностей много, но в основе их лежат некоторые общие правила.

Подготовка мест занятий. Снаряды и «станции» (места для упражнений) располагаются по возможности по кругу. Для более четкой организации занятий целесообразно разметить номера «станций» и направление переходов мелом на полу или, еще лучше, поставить около каждой «станции» специальную картонную карточку с номером, графическим изображением и формулой упражнения.

Подбор упражнений. Упражнения подбираются в зависимости от задач тренировки. Желательно, чтобы в комплексе, направленном на всестороннее развитие организма, было не более 10—12 упражнений, а в комплексах, имеющих специализированные задачи, — не более 6—8.

Упражнения следует очень хорошо изучить. Спортсмен должен знать, как называется каждое из них, и понимать условные графические обозначения на карточках.

Дозировка нагрузки. Как известно, в основе воспитания силовой выносливости должны лежать упражнения, выполняемые с достаточно большим числом повторений. Для определения в каждом упражнении числа повторений и величины применяемых отягощений необходимо периодически (не реже одного раза в две недели) проводить тест на максимальное число повторений — определение МП («максимума повторений»).

Рассмотрим некоторые разновидности «круговой тренировки».

1. «Непрерывная циркуляция». В этой разновидности нет пауз между упражнениями. Упражнения можно проводить двумя способами.

Вариант А. Занимающиеся проходят один или несколько «кругов», не ограничивая общее время, затрачиваемое «на круг». При этом нагрузка в каждом упражнении сравнительно невелика —  $\frac{МП}{2}$  или даже  $\frac{МП}{4}$ . Ее можно последовательно повышать за счет увеличения числа повторений (например, с  $\frac{МП}{2}$  до  $\frac{МП+2}{2}$ ) или за счет увеличения применяемых отягощений.

Вариант Б. Занимающиеся проходят 1—3 «круга» с ограничением и фиксацией времени. Обычно вначале спортсмены не укладываются в норму времени, затем, по мере возрастания тренированности, норма выполняется. После этого проводится повторный тест на МП и

вновь задается общее время «круга», но уже с новыми значениями МП для каждого упражнения.

В этом случае повышать нагрузку можно несколькими путями:

— уменьшая общее время прохождения круга на каждом занятии на 30—60 сек.;

— оставляя неизменным общее время, но увеличивая число повторений каждого упражнения;

— оставляя без изменения общее время и число повторений, но увеличивая число упражнений.

В рассмотренных вариантах А и Б желательно избегать упражнений с малой величиной МП.

«Непрерывная циркуляция» направлена прежде всего на воспитание общей и силовой выносливости. Этот вариант «круговой тренировки» рекомендуется применять в занятиях с начинающими спортсменами, а также в тренировке высококвалифицированных спортсменов в переходном периоде и первой половине подготовительного периода.

II. «Интервальная циркуляция». Смысл этой разновидности «круговой тренировки» заключается в том, что тренировочная нагрузка в занятии расчленяется на отдельные, регламентированные по времени, «порции» работы, как в повторной, интервальной или переменной тренировке пловцов, бегунов, конькобежцев и т. п. Это позволяет значительно повысить эффективность влияния упражнений на организм занимающегося.

Продолжительность каждого упражнения может колебаться от 15 до 45 сек., продолжительность паузы между упражнениями — от 30 до 90 сек., продолжительность паузы между «кругами» — от 2 до 5 мин.

При построении тренировки в соответствии с этим принципом также могут быть различные варианты, например:

— продолжительность подхода ограничена по времени (например, 30 сек.). За это время каждый спортсмен должен выполнить максимальное число повторений. Если оно превышает 25—30, то необходимо увеличить отягощение или усложнить условия выполнения упражнения;

— продолжительность подхода также ограничивается временем, но спортсмен выполняет не максимальное, а оптимальное число повторений в сравнительно спокойном темпе;

— продолжительность подхода ограничивается числом

повторений (например, 20 или 25 в каждом упражнении).

В последних двух вариантах дозировка применяемых отягощений может назначаться исходя из показателей «повторного максимума» (см. стр. 85).

«Интервальная циркуляция» представляет тренеру и спортсмену самый широкий выбор тренирующих воздействий.

Упражнения с большим числом повторений (20—30), со средним отягощением (50—60% максимального) и с паузами отдыха 45—90 сек. способствуют воспитанию всех видов выносливости. Они стимулируют работу сердечно-сосудистой системы, совершенствуют механизмы потребления кислорода, т. е. в целом преимущественно воздействуют на механизм аэробной производительности организма.

Упражнения с 8—12 повторениями, выполняемые в быстром темпе с отягощением 70—75% максимального и паузами отдыха 2—3 мин., способствуют воспитанию скоростной выносливости, быстроты, силы. Они также улучшают работу сердечно-сосудистой системы, однако прежде всего воздействуют на механизм анаэробной производительности организма.

**«Кондиционный кросс».** Эта форма тренировки представляет собой длительную прогулку (1,5—2 часа), во время которой спортсмены организованно выполняют заданные упражнения в чередовании с быстрой ходьбой и медленным бегом.

Программа «кондиционного кросса», направленного на преимущественное воспитание общей и силовой выносливости (например, для гребцов, борцов, боксеров, пловцов и др.), может включать следующие упражнения: бег в медленном темпе (10—12 мин.), ходьба (2—3 мин.), общеразвивающие упражнения в движении «на гибкость» (5—6 мин.), бег в медленном темпе (2—3 мин.), ходьба (1—2 мин.), 4—6 серий по 8—12 отжиманий с перерывами между сериями в 25 шагов, ходьба (1—2 мин.), 4—6 серий по 15—18 повторений упражнения «волна» с перерывами между сериями в 15—20 шагов, упражнения «на гибкость» и расслабление в движении (2—3 мин.), медленный бег (6—8 мин.), ходьба (1—2 мин.), 4—6 серий по 15—20 выпрыгиваний вверх из глубокого приседа с перерывами между сериями 30—40 сек. медленного расслабленного бега, упражнение «тачка» по 100—150 шагов с безостановочной сменой

партнеров, упражнения «на гибкость» и расслабление в движении (2—3 мин.) и т. д. Кросс заканчивается медленным равномерным бегом в течение 15—20 мин.

Программа кросса может быть задана перед его началом. Напоминание очередности упражнений и сигналы к началу и окончанию их дает либо тренер, либо один из спортсменов. Дозировка повторений в каждом упражнении определяется временем от сигнала до сигнала. Подготовленные спортсмены, естественно, выполняют несколько большее число повторений. Программа может иметь и более произвольный характер, например когда каждый спортсмен задает очередную серию упражнений по своему выбору и сам подает команды.

#### ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРИНЦИПЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Процессу спортивной тренировки свойственно несколько закономерностей. Рассмотрим основные из них.

1. Одному и тому же спортсмену для достижения каждого спортивного результата необходим определенный уровень тренированности. Например, В. М. Дьячков рассчитал, что прыгунам в высоту В. Скворцову и В. Гаврилову для достижения результатов 2,24 и 2,30 необходим следующий уровень специальной физической подготовленности (табл. 14).

Таблица 14

Расчетные данные показателей прыгунов в высоту для планируемых результатов

Расчетные показатели	2 м 24 см				2 м 30 см			
	разница между ростом и высотой прыжка	двигательный потенциал	высота прыжка вверх с места без помощи рук	абсолютная статическая сила стопы	разница между ростом и высотой прыжка	двигательный потенциал	высота прыжка вверх с места без помощи рук	абсолютная статическая сила стопы
В. Скворцов	0,38	4,20	71	260	0,44	4,84	75	283
В. Гаврилов	0,33	3,68	63	232	0,39	4,29	66	262

2. Различным спортсменам для достижения одного и того же результата может быть необходим совершенно различный уровень тренированности, т. е. различный

уровень физической, технической, тактической и волевой подготовленности, что объясняется индивидуальными особенностями анатомического, физиологического, психического характера.

3. Один и тот же уровень подготовленности в любом из видов подготовки может быть достигнут различными путями.

Например, одним из необходимых условий для того, чтобы В. Скворцов смог показать результат 2,30, является увеличение высоты прыжка вверх с места без помощи рук до 75 см. Как показывает опыт, это может быть достигнуто многими путями: при помощи различных методов тренировки (метод максимальных усилий, метод повторных усилий и т. д.), различных средств тренировки (всевозможные прыжки, скоростно-силовые упражнения со штангой и гирями, использование специальных снарядов, изометрические упражнения и т. п.) и при помощи тренировочной нагрузки различного уровня (тренировка с большим объемом прыжковых упражнений, с малым объемом, но высокой интенсивностью, ежедневная тренировка, тренировка через день и т. д.). Совершенно очевидно, что какие-то из этих параметров тренировки или их сочетаний индивидуально для В. Скворцова оптимальны, т. е. наиболее эффективны, а какие-то менее благоприятны.

4. Изменения в тренировке не оказывают непосредственного воздействия на спортивный результат. Колебания нагрузок, изменения в соотношениях применяемых средств и методов и т. п. влияют в первую очередь на уровень тренированности и только через него — на спортивный результат, т. е., иначе говоря, спортивный результат определяется не тренировочной нагрузкой, выполненной спортсменом, а сдвигами в организме (реакцией организма), вызванными тренировкой.

Тренировочный процесс всегда строится на основе общепедагогических (дидактических) принципов и некоторых принципов, специфичных для спортивной деятельности.

**Принцип доступности** предполагает, что на всех этапах спортивной подготовки требования, предъявляемые к спортсмену, всегда должны соответствовать его возможностям, степени его подготовленности.

Так, например, обучать целесообразно только тем упражнениям, которые могут быть новичком освоены.

Особую важность, однако, имеет соблюдение этого принципа в спортивной тренировке. Как известно, уровень тренированности повышается только в результате такой тренировки, которая соответствует состоянию организма, его подготовленности. Если спортсмен предъявляет к организму заниженные требования, ему не удастся достичь максимальной тренированности. Если же, напротив, нагрузки слишком велики, непосильны, довольно быстро наступает переутомление, организм не может адаптироваться к нагрузкам (т. е. реагировать на них положительными функциональными сдвигами).

Очень часто сам спортсмен не может достаточно точно определить степень соответствия выполняемых нагрузок своим возможностям. Нередко в состоянии эмоционального подъема он переоценивает свои силы и пытается справиться с нагрузками, к которым пока не готов. Так бывает, например, когда молодой спортсмен впервые попадает в коллектив сильных, опытных товарищей и изо всех сил пытается тянуться за ними. Именно в этот момент необходимо внимательное и тактичное вмешательство тренера.

Степень доступности тренировочных требований обычно определяется при помощи методов самоконтроля, специальных тестов, однако самую точную оценку может дать только опытный тренер на основании систематических и длительных наблюдений за спортсменом.

По мере роста тренированности спортсмена нагрузки, которые раньше были на грани доступности, постепенно превращаются в средние, а затем в легкие и, естественно, перестают стимулировать этот рост. Поэтому возникает необходимость повышения тренирующих воздействий, формулируемая как принцип прогрессирования (или принцип повышения требований).

В спортивной тренировке этот принцип должен всегда рассматриваться в единстве с принципом постепенности и принципом доступности. Это значит, что тренировочные нагрузки должны, во-первых, нарастать постепенно (без резких колебаний), во-вторых, соответствовать возможностям организма спортсмена в данный момент.

Диалектическое сочетание этих принципов находит свое выражение в соблюдении методических правил: «от простого к сложному», «от легкого к трудному», «от известного к неизвестному». Практическая реализация этих основополагающих принципов тесным образом свя-

зана не только с уровнем тренировочных нагрузок, но и с характером их построения. В первую очередь это касается соблюдения принципов цикличности, рационального чередования нагрузок и отдыха (волнообразности), индивидуализации.

**Принцип цикличности** находит свое выражение в периодизации тренировочного процесса, являющейся характерной чертой современной тренировки.

В спортивной практике различают большие (годовые, полугодовые) циклы и малые (недельные), так называемые микроциклы. Каждый новый цикл является продолжением, развитием предыдущего.

В основе цикличности тренировки лежат объективные закономерности развития спортивной формы.

**Спортивная форма** — это «состояние оптимальной готовности к спортивным достижениям, которое приобретает спортсмен в результате соответствующей подготовки на каждой новой ступени спортивного совершенствования»\*.

Часто понятие «спортивная форма» отождествляют с понятием «тренированность». Это неправильно. Тренированность является важнейшим компонентом спортивной формы, однако даже отлично тренированный спортсмен при высоких функциональных показателях, при отличной физической и технической подготовленности далеко не всегда своевременно входит в спортивную форму из-за недостатков, например, в волевой подготовке, из-за болезни и т. д.

Таким образом, понятие состояния спортивной формы значительно шире, чем понятие тренированности, и объединяет в себе все стороны подготовленности спортсмена в их гармонической связи.

Наиболее точным критерием спортивной формы является спортивный результат.

Развитие спортивной формы имеет фазовый характер.

Первая фаза обычно совпадает с началом сезона. В это время основное внимание уделяется общей физической подготовке. Достижение нового, более высокого, уровня развития физических качеств нарушает ту гармонию физической и технической подготовленности, которая была характерна для спортивной формы прошедше-

\* Л. Матвеев. Проблема периодизации спортивной тренировки. ФиС, 1964, стр. 38.

го сезона, и одновременно создает новый «фундамент» для новой спортивной формы. При этом достижения в специализируемом упражнении обычно снижаются. Таким образом, первая фаза — разрушение старой формы, закладка «фундамента» и начало становления новой формы.

**Вторая фаза** — относительная стабилизация и сохранение спортивной формы. Эта фаза характеризуется постоянно растущими результатами при некоторых колебаниях уровня тренированности, вызванных волнообразностью нагрузок, участием в соревнованиях и т. д. Продолжительность этой фазы и состояние спортивной формы в ней целиком и полностью зависят от того, насколько прочен был у спортсмена фундамент предварительной подготовки.

Накапливающееся к концу второй фазы физическое и психическое утомление неизбежно приводит к снижению спортивной формы. Это **третья фаза** — фаза временной утраты спортивной формы.

Фазовость развития спортивной формы является естественной основой принятой в настоящее время периодизации спортивной тренировки, причем первой фазе соответствует подготовительный, второй — соревновательный и третьей — переходный период. Естественно, что содержание этих периодов находится в соответствии с этапами и закономерностями развития спортивной формы.

**Основная задача подготовительного периода** — создание предпосылок, на базе которых происходит становление, развитие и стабилизация спортивной формы. Образно говоря, подготовительный период — время закладки «фундамента» для роста результатов. Подготовительный период можно условно разделить на этапы.

Первый этап подготовительного периода — этап общей подготовки — решает следующие задачи:

**Физическая подготовка** — развитие физических качеств, достижение необходимого нового уровня их развития; расширение запаса двигательных навыков; укрепление здоровья, повышение функциональных возможностей органов и систем организма спортсмена.

Все эти задачи решаются главным образом средствами ОФП.

**Техническая подготовка** — расширение запаса технических приемов, разучивание новых и совершенствование старых элементов техники.

Морально-волевая подготовка — воспитание волевых качеств. Правильно организованная ОФП может служить на данном этапе мощным средством развития волевых качеств. Выполнение таких упражнений, как длительный кроссовый бег, длительный бег на лыжах и пр., закаляет волю спортсмена, учит его «терпеть».

Теоретическая подготовка — изучение общих теоретических основ «своего» вида спорта, правил соревнований и т. п.

✓ Второй этап подготовительного периода — специально-подготовительный этап — решает следующие задачи:

✓ Физическая подготовка — совершенствование физических качеств, наиболее необходимых в данном виде спорта, развитие мышц, несущих основную нагрузку в специализируемом упражнении.

✓ Техническая подготовка — совершенствование основных элементов техники, в том числе и в соревновательных условиях.

✓ Морально-волевая подготовка — воспитание волевых качеств в усложняющихся условиях. Используются самые разнообразные средства — участие во всякого рода соревнованиях, в том числе со специально усложненными условиями.

✓ Тактическая подготовка — выработка в общих чертах основных элементов тактики, которые затем будут шлифоваться в соревновательном периоде.

Как видно из перечисленных задач, тренировка на втором этапе подготовительного периода приобретает специальную направленность.

✓ Основная задача **соревновательного периода** — реализовать высокий уровень физической, технической, морально-волевой, тактической и теоретической подготовки, достигнутый в подготовительном периоде, в высокий спортивный результат. ✓

Мощные биологические раздражители, создаваемые благодаря широкому использованию соревновательного метода, эффективно воздействуют на организм спортсмена и позволяют ему добиваться максимально высоких результатов. Соревнования воспитывают высокие моральные и волевые качества. Вот почему уже с первого года тренировки необходимо предусмотреть регулярное и систематическое участие спортсменов в соревнованиях. Однако не следует нацеливать их на высокий результат в каждом соревновании.

В соревновательной подготовке в последние годы наметились две существенные особенности. Во-первых, увеличилось число соревнований в подготовительном периоде. Во-вторых, значительно возросло общее число стартов. Известно, например, что в сезоне 1969 г. сильнейший в Европе пловец Р. Маттес (ГДР) в течение июля — августа стартовал 22 раза, принял участие в четырех международных и трех национальных соревнованиях, установив три мировых рекорда.

Число соревнований зависит от специфики вида спорта и индивидуальных особенностей спортсмена, в первую очередь его способности быстро восстанавливаться после соревнований. В тех видах спорта, где участие в соревнованиях требует длительных физических и нервных напряжений (современное пятиборье, лыжные гонки на 30—50 км, марафонский бег, многодневные велогонки, турниры боксеров, борцов и т. п.), а следовательно, и более длительного восстановительного периода, число соревнований в год обычно не превышает 10—12 (табл. 15).

Таблица 15

Число соревнований в некоторых видах спорта у перворазрядников и мастеров спорта в течение года (по Н. Г. Озолину)

Вид спорта	Число соревнований	Число соревновательных дней	Число стартов, боев и др.
Баскетбол	50—70	50—70	
Хоккей с шайбой	40—60	40—60	
Футбол (класс «А»)	38—40	38—40	
Водное поло	32—36	32—36	
Лыжные гонки	30—45	30—45	
Бег спринтерский	25—30		60—100
Фехтование	22—25		
Прыжки и метания легкоатлетические	20—25		60—75 (120—150)
Плавание	20		
Прыжки на лыжах	20—30	20—30	40—60
Скоростной спуск на лыжах	18—20		
Гребля академическая	12		
Борьба вольная	10—12		30—40
Бокс	8—10		20—25
Тяжелая атлетика	4—6	40—50	
Современное пятиборье	8—10	8—10	
Десятиборье	4—5		
Марафонский бег и ходьба 50 км	3—5	3—5	

Спортсмены низших разрядов соревнуются несколько реже, причем в их подготовке значительную долю должны составлять соревнования по отдельным упражнениям ОФП, состязания в различных дополнительных упражнениях и т. д.

▼ Задачами переходного периода являются:

1. Активный отдых — занятия общей физической подготовкой, другими видами спорта.

2. Профилактические мероприятия, ликвидация последствий травм и т. п.

3. Повышение теоретических знаний. ✓

Переходный период ни в коем случае не должен рассматриваться как период полного отдыха, и, конечно, он не должен приводить к значительному снижению тренированности. Даже в тех случаях, когда спортсмен проходит курс лечения, необходимо систематически делать утреннюю гимнастику, совершать прогулки.

Большое значение в спортивной практике имеет соблюдение принципа рационального чередования нагрузок и отдыха (принципа волнообразности).

Известно, что монотонная, однотипная нагрузка даже сравнительно невысокого уровня утомляет значительно быстрее, нежели нагрузка, в которой волнообразно чередуются максимальные, средние и малые напряжения.

В практике принято различать малые волны, т. е. чередование нагрузки в так называемых микроциклах (обычно в недельном цикле), средние — чередование нагрузок в пределах этапа (периода) тренировки и большие, характеризующие общую тенденцию средних волн.

Рассмотренные закономерности и принципы спортивной тренировки, как было показано, носят объективный характер и должны учитываться в подготовке каждого спортсмена. Однако их конкретное осуществление в очень большой степени зависит от индивидуальных особенностей спортсменов. Это придает исключительное значение соблюдению еще одного важнейшего принципа — принципа индивидуализации, выражающегося в том, что построение и содержание тренировки спортсмена должно максимально точно соответствовать его индивидуальным особенностям. Характерным при этом является то, что по мере роста спортивных результатов требования к индивидуализации тренировочного процесса резко повышаются.

## Глава IV

### УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Управление спортивной тренировкой — это приспособление всей системы подготовки спортсмена к его индивидуальным возможностям и особенностям; постановка реальной цели подготовки, реальных перспективных и текущих задач; определение методов, средств и путей решения этих задач; организация учебно-тренировочного процесса в режиме, оптимальном для данного спортсмена.

В управление спортивной тренировкой входит:

1. Планирование тренировочного процесса.
2. Текущий контроль за процессом тренировки (учет и анализ проделанной работы) и состоянием тренированности (определение биологической, психологической и технической готовности спортсмена).
3. Обобщение и анализ данных текущего контроля и внесение необходимых коррективов в планирование (как в задачи плана, так и в способы их реализации).

#### ПЛАНИРОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

Планирование представляет собой основу управления процессом спортивной тренировки, его, если так можно выразиться, исходный рубеж. В практике принято различать многолетнее планирование, перспективное (чаще всего по четырехлетним циклам), годовое (иногда полугодичное) и текущее (недельное, ежедневное).

#### Планирование многолетней тренировки

Длительный процесс спортивной тренировки, охватывающий обычно в среднем период 12—16 лет, принято условно делить на несколько последовательных этапов:

1. **Отбор и обучение.** Этот этап обычно продолжается 1—2 года. Его условным завершением считается овладе-

ние основами спортивной техники и достижение спортивных результатов на уровне III—II разрядов.

II. Тренировка. Ориентировочные границы этапа: III—II разряд — норма мастера спорта СССР. Средняя продолжительность этапа зависит как от специфики вида спорта, так и от одаренности спортсмена и составляет в среднем 4—5 лет (табл. 16).

III. Спортивное совершенствование. На этом этапе решается задача достижения результатов международного класса. Он может продолжаться от 2—3 до 10—15 лет. Известны случаи, когда спортсмены находились в числе сильнейших в мире в течение еще более длительного времени. Так, например, швед Г. Фредрикссон (гребля на байдарке) был первым на четырех олимпиадах подряд (1948—1960 гг.). Четырехкратным олимпийским чемпионом был также американский дискобол А. Ортер (1956—1968 гг.). Советский гребец В. Иванов побеждал на трех олимпийских играх (1956—1968 гг.). На трех олимпиадах выигрывали золотые медали венгр Л. Папп по боксу (1948—1956 гг.) и австралийка Ф. Фрезер по плаванию (1956—1964 гг.).

В процессе многолетней тренировки особенно важен период первоначального обучения и первоначальной тренировки (первые 2—3 года).

Таблица 16

Средняя продолжительность пути (в годах) от III разряда до мастера спорта (по материалам опроса участников первенств СССР и Спартакиад народов СССР)

Вид спорта	Женщины (937 чел.)	Мужчины (2280 чел.)
Баскетбол	4,5	4,6
Бокс	—	3,7
Борьба	—	4,1
Велосипедный	4,0	4,1
Водное поло	—	4,4
Волейбол	3,5	4,5
Гимнастика	6,1	5,8
Гребля	3,6	3,4
Конный	—	6,2
Плавание	4,6	5,9
Прыжки в воду	3,2	5,8
Современное пятиборье	—	3,8
Стрельба пулевая	2,1	4,6
Стрельба стендовая	—	3,8
Теннис	4,7	4,2
Теннис настольный	3,5	—
Тяжелая атлетика	—	3,8
Фехтование	6,0	5,7
В среднем:	4,3	4,8

В этой связи необходимо отметить следующее. Ежегодно в спорт приходят талантливые дети, подростки, юноши. Отдельные из них переходят в разряд взрослых с высокими результатами и в дальнейшем продолжают прогрессировать. Однако абсолютное большинство юных чемпионов и рекордсменов бесследно исчезают со спортивного горизонта, так и не сумев добиться тех результатов, которых от них ожидали. Как правило, причиной этого являются методические ошибки, имеющие своим следствием непоправимые (или трудно поправимые) биологические и психологические изменения в организме спортсмена.

Скажем, к тренеру приходит новичок, обладающий исключительно высокими природными скоростными качествами. В дальнейшей работе с ним возможны два пути. Первый, и, к сожалению, наиболее типичный, заключается в том, что тренер (а еще чаще спортивные руководители) начинает излишне торопиться с достижением определенных результатов, выполнением разрядных норм, завоеванием первых мест и т. д. Спортсмена выставляют на все важнейшие соревнования, включают в состав более взрослой команды, возят из города в город, а иногда и из страны в страну. Резкое улучшение тренировочных условий приводит к тому, что результаты быстро растут. Потом неожиданно этот блестящий процесс обрывается, и спортсмен долгие годы «топчется на месте» или уходит из спорта.

Подмена систематической и фундаментальной подготовки «натаскиванием» на результат приводит, как правило, к нарушению определенных психологических закономерностей и закономерностей функционального и физического развития.

Талантливый новичок сразу же попадает в более сильную компанию, в непривычную среду, в непривычные условия. Каждый из стартов с сильнейшими и тактически более зрелыми соперниками и особенно проигрыш вызывают такие мощные напряжения психики, к которым она еще не готова. Образно говоря, каждый старт оставляет «шрам на психике», а когда таких «шрамов» накапливается много, они «ломают» психику. Важно и другое. Иногда морально неокрепший, незакаленный спортсмен под влиянием первых побед и чрезмерных захваливаний заболевает «звездной болезнью» со всеми вытекающими последствиями.

Талантливый новичок может быстро сравняться по своим результатам с теми, кто тренируется уже много лет, но в функциональном и физическом развитии будет еще долго отставать от них. Стараясь ни в чем не уступать товарищам (ведь он имеет уже такой же, а иногда и более высокий результат!), молодой спортсмен стремится выполнять нагрузки, к которым не готовы ни нервная, ни сердечно-сосудистая системы, ни опорно-двигательный аппарат. (Кстати, известно, что сила мышц в тренировке растет быстрее, чем укрепляется опорно-двигательный аппарат, особенно связки. Именно поэтому у молодых, не имеющих большого стажа спортсменов так часто бывают различные растяжения, травмы.)

Более правилен другой подход к первоначальной тренировке. Он предполагает, что все новички, независимо от их одаренности, должны пройти разностороннюю и сравнительно продолжительную первоначальную подготовку, исключая какие-либо элементы форсирования. Как же быть в том случае, когда одаренный новичок по своим результатам быстро обгоняет группу, в которой он начал тренироваться? Нужно ли искусственно тормозить его спортивный рост? В этом нет необходимости, однако из программы его подготовки следует исключить все, что мешает планомерной, фундаментальной подготовке (непрерывное выполнение разрядных норм, чрезмерно частое участие в соревнованиях и т. п.). Само собой разумеется, что такой спортсмен требует особенно внимательного отношения тренера, индивидуального подхода к определению нагрузок и пр.

Один известный тренер по плаванию говорит:

«Я очень тщательно отбираю кандидатов, но, отобрав их, отношусь к каждому новичку как к будущему олимпийскому чемпиону. Меня не интересуют мелкие, промежуточные успехи, меня интересует фундамент, на котором через пять-шесть лет должна быть завоевана олимпийская победа».

Некоторые специалисты считают, что первые два-три года следует заниматься исключительно всесторонней общей физической подготовкой, цель которой — подвести новичка к специальной тренировке в избранном виде спорта. Конечно, первоначальная подготовка должна быть всесторонней, однако в основе ее должно лежать все же основное, специализируемое, упражнение: плавание — для пловца, прыжки — для прыгуна и т. д.

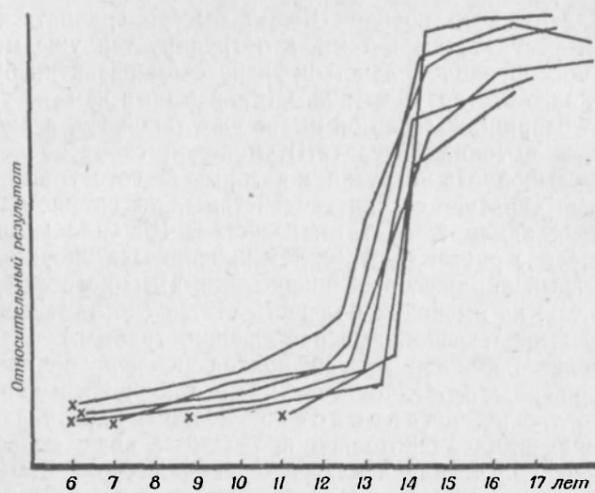


Рис. 8. Возрастная динамика спортивных результатов в плавании  
X — возраст начала тренировки

Отобрав способных новичков и укомплектовав учебные группы, тренер должен хотя бы в общих чертах наметить план многолетней подготовки. Исходными данными для подобного плана являются: а) возраст новичков, б) их одаренность, в) уровень физической подготовленности, г) возрастная динамика спортивных результатов в данном виде спорта. Последний пункт требует некоторых пояснений. Установлено, что в плавании, например, спортивные результаты повышаются с возрастом спортсменок приблизительно у всех одинаково, независимо от времени начала специализации, и достигают роста в 13—15 лет (рис. 8).

Из этого вытекает два следствия: во-первых, ясно, что возраст 13—15 лет является в женском плавании именно тем кульминационным пунктом, на который должно быть нацелено многолетнее планирование, потому что от того, насколько велик «скачок» результатов в этой зоне, в большинстве случаев зависят и последующие достижения спортсменки; во-вторых, эта зона требует исключительно повышенного внимания при планировании тренировки и организации контроля.

Подобную возрастную динамику результатов (разумеется, с отдельными исключениями) можно наблюдать и в других видах спорта. Болгарский ученый Д. Мишев, по данным анализа динамики спортивных результатов в различных видах спорта, различает в многолетнем процессе спортивной подготовки три зоны: зону первых больших успехов, зону оптимальных возможностей и зону высоких результатов.

Для многолетнего планирования наибольший интерес представляет первая из этих зон (табл. 17).

Таблица 17

Границы «зоны первых больших успехов» для основных видов спорта

Вид спорта	Мужчины	Женщины
Баскетбол	20—22	16—18
Бокс	18—20	—
Борьба	20—23	—
Велосипедный	19—21	17—19
Водное поло	20—21	—
Гимнастика	19—21	15—19
Гребля академическая	17—20	16—18
Гребля на каноэ и байдарках	18—20	16—18
Конный	23—25	20—22
Конькобежный	18—19	17—18
Легкая атлетика		
Бег: 100 и 200 м	19—21	17—19
400 м	22—23	20—21
800 и 1500 м	23—24	20—21
Бег 3000 м с/п 5000 м, 10 000 м и марафон	24—25	—
100 м с/б	—	18—20
110 м и 400 м с/б	22—23	—
Ходьба: 20 км	25—26	—
50 км	26—27	—
Прыжки:		
в высоту	20—21	17—18
в длину	21—22	17—18
тройной	22—23	—
с шестом	23—24	—
Метания:		
ядро	22—23	18—20
диск	23—24	18—21
копье	24—25	20—22
молот	24—25	—
Десятиборье	23—24	—
Пятиборье	—	21—22

Продолжение

Вид спорта	Мужчины	Женщины
Лыжный:		
гонки	20—22	18—20
лыжное двоеборье	18—19	—
прыжки на лыжах	15—17	—
слалом	17—18	16—17
скоростной спуск	18—19	17—18
Парусный	23—25	20—27
Плавание	14—17	12—14
Прыжки в воду	18—21	16—19
Современное пятиборье	21—23	24—27
Стрельба	20—25	18—20
Тяжелая атлетика	20—24	—
Фехтование	18—21	17—19
Фигурное катание на коньках	15—16	14—15
Футбол	21—22	—
Хоккей	20—28	—

Если от меньшего возрастного показателя в этой таблице (нижней границы зоны первых больших успехов) вычесть возраст новичка, получится число, показывающее приблизительную продолжительность первого этапа при многолетнем планировании. С определения этого срока практически начинается многолетнее планирование подготовки спортсмена.

Схематически многолетний план первого этапа подготовки (на примере плавания) можно представить следующим образом (табл. 18).

Существенным вопросом многолетнего планирования является определение величины тренировочных нагрузок и их динамики по годам, циклам и периодам тренировки.

Как известно, основное условие повышения тренированности и роста спортивных результатов — это последовательное усложнение требований, предъявляемых к организму спортсмена, и в первую очередь повышение объема и интенсивности тренировочных нагрузок, которое может осуществляться в различных вариантах.

Первый вариант — постепенное повышение объема и интенсивности одновременно, параллельно. Как показывает практика, в этом случае в первые годы трени-

Таблица 18

## Направленность подготовки по годам первого этапа

Принципиальное содержание подготовки	Годы тренировки и разряды					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
	II-1 юнош.	III	II-1	I- кмс	кмс — мс	мс — мсми
<i>Общая физическая подготовка:</i>						
воспитание силы	+++	+++	+++	++	++	+
воспитание выносливости	++	+++	+++	+++	+++	+++
воспитание быстроты	+++	+++	+++	++	++	++
воспитание гибкости	+++	+++	++	+	+	+
воспитание ловкости	+++	+++	+++	++	++	++
<i>Специальная физическая подготовка:</i>						
развитие силы основных групп мышц	+	++	++	+++	+++	+++
воспитание быстроты		++	+++	+++	+++	+++
воспитание специальной выносливости		+	+++	+++	+++	+++
<i>Техническая подготовка:</i>						
обучение технике специализируемого упражнения (основного способа плавания)	+++					
обучение технике дополнительных упражнений (дополнительных способов плавания)	++					
обучение технике общеразвивающих упражнений (ОФП, лыжи и пр.)	+++	+				
совершенствование техники специализируемого упражнения	++	+++	+++	++	++	+
совершенствование техники дополнительного упражнения	++	+++	++	++	+	+
<i>Тактическая подготовка</i>						
<i>Психологическая и морально-волевая подготовка:</i>						
воспитание трудолюбия	+++	+++	+++	+++	+	+
воспитание дисциплины	+++	+++	++	++	++	+
воспитание волевых качеств	+	++	+++	+++	+++	+++
воспитание психологической готовности к соревнованиям	—	+	++	+++	+++	+++
<i>Теоретическая подготовка</i>	+	+	++	++	++	+

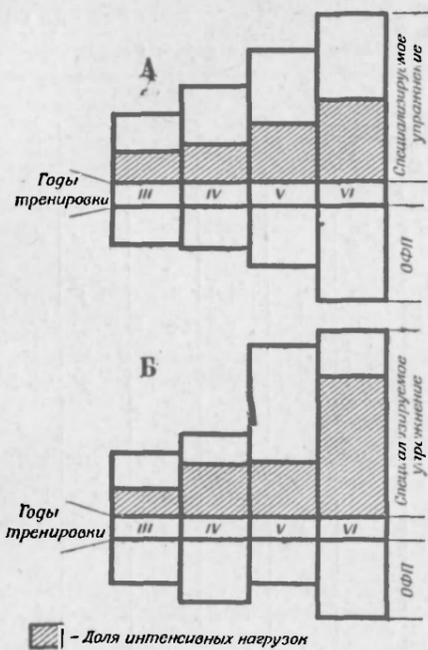


Рис. 9. Графическое изображение многолетней динамики тренировочных нагрузок

ровки возможны и целесообразны равномерные или неравномерные ежегодные приросты объема до 30—45% в год, а интенсивности до 15—20% (рис. 9, А).

Второй вариант — значительное и резкое повышение объема на фоне несколько «замороженной» интенсивности нагрузки. Этот вариант довольно часто встречается в подготовке спортсменов, обладающих высоким уровнем общей тренированности.

Интересно отметить, что почти всем наиболее значительным «скачкам» в спортивных результатах как в виде спорта в целом, так

и у отдельных спортсменов предшествовало резкое скачкообразное повышение объема тренировки.

Известны случаи, когда целые сборные команды в течение одного года повышали объем тренировочных нагрузок сразу на 100—150%, а у сборной команды ГДР по плаванию в 1964 г. объем плавания возрос с 350 до 1200 км в год, т. е. на 240%.

Олимпийская чемпионка по плаванию Г. Прокуменщикова в предолимпийском сезоне 1964 г. повысила объем плавания на 47%, чемпион мира конькобежец В. Косичкин за один год сумел увеличить тренировочную нагрузку почти в 2 раза.

После поражений 1963 г. советские конькобежцы в течение одного сезона увеличили число тренировочных

дней на 40%, километраж велоезды — в 4,5 раза, километраж беговых упражнений — в 3—5 раз, объем работы со штангой — в 4 раза, а общий объем бега на коньках — в два с лишним раза.

Сильнейшие спортсмены в большинстве видов спорта выполняют сейчас тренировочные нагрузки исключительно высокого объема.

Переход к большим объемам тренировочной работы — сложный процесс. Он может быть успешно осуществлен только в том случае, если будет достаточно хорошо спланирован и подготовлен. Нередко спортсмен, обладающий большим трудолюбием и целеустремленностью, не может выдержать запланированного повышения объема. Как показывает практика, причиной этого чаще всего является не количество работы, а условия, в которых она выполнялась. Например, у бегунов чаще всего «отказывают» связки и мышцы ног, что является следствием либо слишком резкого увеличения объема, либо того, что спортсмен много бегал по твердому грунту. Естественно, обе эти причины легко устранимы при правильной организации тренировочного процесса. Даже в том случае, когда «не тянет» сердечно-сосудистая система, как правило, главной причиной является не количество километров, а скорость, с которой они пробегались. Очевидно, интенсивность работы еще не соответствовала возможностям спортсмена на данном этапе тренировки.

В переходе к тренировке с большими объемами есть еще одна серьезная особенность. Длительная и напряженная работа, которая часто бывает однообразной, требует определенной морально-волевой «настройки». Спортсмен должен быть убежден в необходимости колоссальной работы. Только в этом случае удастся мобилизовать его физические и психические усилия на выполнение намеченного плана.

Увеличивать объем тренировочной нагрузки нужно, разумеется, не всегда и не бесконечно. В частности, немецкие специалисты, проведя длительный эксперимент во многих видах спорта, пришли к выводу, что наиболее целесообразно увеличивать годовой объем в тренировке квалифицированных спортсменов на 40%. Именно этот прирост обеспечивает последующее улучшение результатов. При этом отмечается, что если подобное увеличение объема уже обеспечило рост результатов, дальнейшие резервы на ближайшие год-два, видимо, нужно искать

в изменении других факторов тренировочной нагрузки.

Третий вариант — повышение интенсивности тренировочных нагрузок как в процентном соотношении, так и по абсолютной величине доли интенсивных упражнений на фоне «замороженного» или несколько возрастающего объема нагрузки. Ярким примером использования этого варианта является подготовка сборной команды СССР по плаванию в период 1960—1966 гг. Вот как изменялись средние основные показатели тренировочной нагрузки команды:

	1960	1962	1964	1966
Общий объем плавания (км)	538,5	515	603	694
Доля интенсивных упражнений (км)	98,4	162,3	342	448
То же (%)	18,2	30,8	56,4	64,5
Упражнения на суше (час)	54	182	307	207

Характерным для этого варианта является то, что значительный прирост интенсивности тренировки сочетается со значительным увеличением объема общей физической подготовки.

В многолетнем планировании все эти варианты повышения нагрузки обычно сочетаются, т. е. в течение одного года увеличивают объем при сравнительно стабильной интенсивности, в течение другого — интенсивность при том же уровне объема и т. д. (рис. 9, Б).

Эффективность повышения тренировочных нагрузок, необходимого для спортивного роста, зависит также еще от нескольких условий.

Во-первых, нагрузки должны быть посильными.

Во-вторых, несмотря на то, что наибольшим раздражителем является максимальная нагрузка, преобладать должны нагрузки оптимальные. Так, например, в классических движениях тяжелой атлетики такими оптимальными нагрузками будут упражнения со штангой весом 80—90% от максимального. Один из сильнейших штангистов мира В. Куренцов, готовясь к первенству мира 1966 г., в течение месяца из 885 подъемов штанги (в классических и вспомогательных упражнениях) лишь 27 выполнил с предельным весом.

Важным моментом в многолетнем планировании является также выработка определенной ритмичности в развитии спортивной формы.

Эта ритмичность должна вырабатываться у спортсмена уже со второго года тренировки. Она предусматривает, что высшая спортивная форма должна быть достигнута к основным соревнованиям сезона, т. е. к тем соревнованиям, в которых спортсмену нужно будет показывать высшие достижения через 4—5 лет. Ежегодное повторение определенного ритма в развитии спортивной формы позволит тренеру и спортсмену после нескольких годовых циклов довольно точно рассчитывать ее годовую динамику, более или менее точно управлять ею.

Подобная шестилетняя (а в других случаях и в других видах спорта она может быть и трех- и восьмилетней) схема еще не является планом тренировки. Ее задача — помочь тренеру создать общее представление о построении тренировки, и в первую очередь о последовательности решения задач в различных видах подготовки.

На базе такой схемы на втором-третьем году тренировки разрабатываются перспективные (обычно четырехлетние) и годовые планы подготовки, содержащие уже более конкретные показатели.

#### **Перспективное (четырёхлетнее) планирование**

✓ Перспективное планирование обычно охватывает четырехлетний цикл. Основу перспективного плана составляет спортивный календарь, исходя из которого и следует определять общие задачи по годам, распределение средств, динамику тренировочных и соревновательных нагрузок, периодизацию тренировки внутри годовых циклов и другие общие вопросы многолетней тренировки.

Первый этап работы над перспективным планом — составление характеристики тренировки спортсмена за 2—3 предшествующих года. Характеристика включает подробные данные динамики: физического развития спортсмена (рост, вес, жизненная емкость легких), спортивных результатов в специализируемом и других упражнениях (результаты, место), физической подготовленности (в основных контрольных упражнениях: подтягивания на перекладине, прыжок в длину с места, ходьба на лыжах и др.) и, наконец, тренировочных нагрузок (число тренировок, соревнований, объем работы в специализируемом упражнении и упражнениях ОФП, интенсивность тренировки).

Второй этап работы — анализ характеристики, и в первую очередь сопоставление величины и характера тренировочных нагрузок с достигнутыми результатами. Задача анализа — правильно оценить проделанную работу, а следовательно, получить исходные данные для рационального планирования предстоящей. Анализ предусматривает возможность получения обоснованного ответа на следующие основные вопросы:

- вышел ли спортсмен на намечавшиеся рубежи?
- как спортсмен осваивал увеличивающуюся нагрузку?
- возможно ли и целесообразно ли дальнейшее увеличение нагрузки по объему или по интенсивности?
- равномерно ли развивались необходимые качества?
- соответствовала ли динамика спортивных результатов календарю соревнований?

Ответив на эти вопросы, тренер определит:

1. Если задачи предыдущего периода не выполнены, в чем основная причина.

2. Какими должны быть генеральные направления нового плана (например, увеличение объема или интенсивности, изменение доли силовых или скоростных упражнений, применение тех или иных новых средств и методов тренировки и т. д.).

Генеральные направления очередного плана должны быть увязаны с рядом дополнительных факторов, таких, как учеба или работа, необходимость достижения максимального результата в один из сезонов четырехлетнего цикла (к первенству страны, Европы, олимпийским играм и т. п.).

В перспективном плане можно выделить следующие самостоятельные разделы: 1. Цель и основные задачи плана (выполнить норму мастера спорта, войти в состав сборной команды города, республики, страны, показать определенный результат и т. п.). 2. Цикличность подготовки (одноцикловое планирование, «сдвоенный» цикл). 3. Календарь основных соревнований и соответственно динамика спортивной формы. 4. Основная направленность и задачи тренировки по этапам (годам). 5. Динамика основных показателей тренировочного процесса (число дней тренировки и отдыха, число тренировочных часов, соотношение объема и интенсивности тренировочных нагрузок, количество километров, тонн и т. п.). 6. Конт-

ольные показатели уровня тренированности. 7. Динамика спортивных результатов в основном и дополнительных упражнениях. 8. Специальные меры по врачебному контролю, восстановлению, профилактике.

Примерный перспективный план приводится в приложении 1.

#### **Годовое планирование**

Годовой план тренировки представляет собой часть перспективного. В годовом плане более детально определены задачи года, периодов тренировки, средства и методы, динамика тренировочных и соревновательных нагрузок. Он включает следующие разделы: краткую характеристику спортсмена; краткую характеристику предшествующих этапов; цель и основные задачи на год; календарь основных соревнований и их задачи; цикличность подготовки и задачи по периодам; спортивно-технические показатели, контрольные нормативы; распределение тренировочной нагрузки; педагогический и врачебный контроль.

Работа над годовым планом начинается с составления характеристики тренировки в предшествующем году, включающей характеристику спортсмена, спортивные показатели, динамику тренированности, спортивной формы, тренировочных нагрузок. Характеристика предшествующего сезона обязательно должна заканчиваться анализом основных ошибок и выводом, позволяющим определить направленность работы в будущем.

Далее в план вносится подробный календарь всех соревнований года с четкой градацией каждого из них (основные, отборочные, второстепенные, тренировочные и т. п.), с совершенно конкретными задачами: например, для основных и отборочных соревнований — показать определенный результат, войти в финал, попасть в состав команды; для второстепенных, тренировочных — опробовать новый вариант тактики, отработать новый элемент техники. Определение задач — один из важнейших моментов годового планирования. Только реальные задачи будут интересными для спортсмена, создадут должную волевою настройку.

Следующий этап в работе над годовым планом — определение цикличности подготовки в соответствии с перспективным планом, а если перспективный план еще

не разработан, то в соответствии с требуемой в предстоящем сезоне динамикой спортивной формы.

Как уже говорилось, внутри годичных, полугодичных, а иногда и более коротких циклов принято различать подготовительный, соревновательный и переходный периоды. В современной спортивной практике наиболее распространено планирование с одним циклом (одноцикловое) и двумя циклами (так называемый сдвоенный цикл).

При одноцикловом планировании тренировочный сезон (обычно 10—11 месяцев) делится на следующие периоды:

	Подготовительный			Соревновательный				Переходный				
Месяцы	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX

При сдвоенном цикле в каждом цикле есть свой подготовительный, соревновательный и переходный периоды:

Полуциклы	Первый			Второй								
	подготовительный	соревновательный	переходный	подготовительный	соревновательный	переходный						
Месяцы	X	XI	XII	III	IV	V	V	VI	VII	VIII	IX	IX

Иногда второй вариант можно встретить без переходного периода между полуциклами:

Полуциклы	Первый			Второй			Переходный период (1 мес.)
	подготовительный (4,5 мес.)	соревновательный (1,5 мес.)	переходный (1,5 мес.)	подготовительный (3,5 мес.)	соревновательный (1,5 мес.)	переходный (1,5 мес.)	
Этапы	общий (3 мес.)	специальный (1,5 мес.)	-	общий (2 мес.)	специальный (1,5 мес.)	-	
Месяцы	16 окт. — 15 янв.	16 янв. — 28 февр.	1 марта — 15 апр.	16 апр. — 16 июня	16 июня — 31 июля	1 авг. — 15 сент.	16 сент. — 15 окт.

В практике подготовки сильнейших спортсменов все чаще встречаются случаи увеличения числа циклов и сокращения их продолжительности. Эта тенденция тесно

связана с закономерностями развития спортивной формы. Одна из них состоит в том, что чем выше спортивная форма, чем выше достигнутый результат (как по отношению к результатам данного вида спорта, так и по абсолютному уровню), тем труднее удержать их длительное время. Вместе с тем возросшее социальное значение спорта и резко расширившийся в связи с этим спортивный календарь требуют от спортсменов, особенно сильнейших, частого участия в соревнованиях и демонстрации высоких результатов в течение длительных отрезков спортивного сезона. Оба эти фактора и вызвали к жизни многоцикловое планирование.

При многоцикловом планировании первый цикл обычно продолжается 3—5 месяцев. Число остальных циклов зависит от календаря соревнований и приблизительно соответствует числу наиболее ответственных соревнований.

Схему многоциклового планирования можно представить следующим образом:

Циклы	первый		второй		третий		Переходный
Периоды	подготовительный	соревновательный	подготовительный	соревновательный	подготовительный	соревновательный	
Месяцы	X XI XII	I II	III IV	V	VI VII	VIII	IX

Выбор варианта планирования зависит от стажа спортсмена, некоторых его индивидуальных особенностей, в частности от уровня развития основных физических качеств и от способности более или менее продолжительно сохранять спортивную форму, а также от календаря соревнований.

Одноцикловой вариант обычно применяется в подготовке юных спортсменов, так как сравнительно длинный подготовительный период дает возможность для спокойной и тщательной закладки «фундамента». Этот вариант может быть рекомендован и для спортсменов высокого класса в те годы, когда необходимо добиться значительного улучшения физических качеств или внести большие изменения в спортивную технику.

Если планируется в течение года намного увеличить годовой объем, также есть смысл применить одноцикловое планирование. Дело в том, что два и более циклов, а следовательно, необходимость несколько раз входить в спортивную форму сокращают возможность тренировки с большими объемами.

Установив цикличность подготовки, необходимо определить содержание тренировки по видам подготовки (физическая, техническая и т. д.), что лучше всего сделать в форме таблиц (приложение 2).

Определив задачи тренировки по циклам и периодам года, а также основные методы и средства реализации этих задач, можно перейти к узловому вопросу планирования — определению величины и характера тренировочных нагрузок. Неоценимую помощь окажет при этом

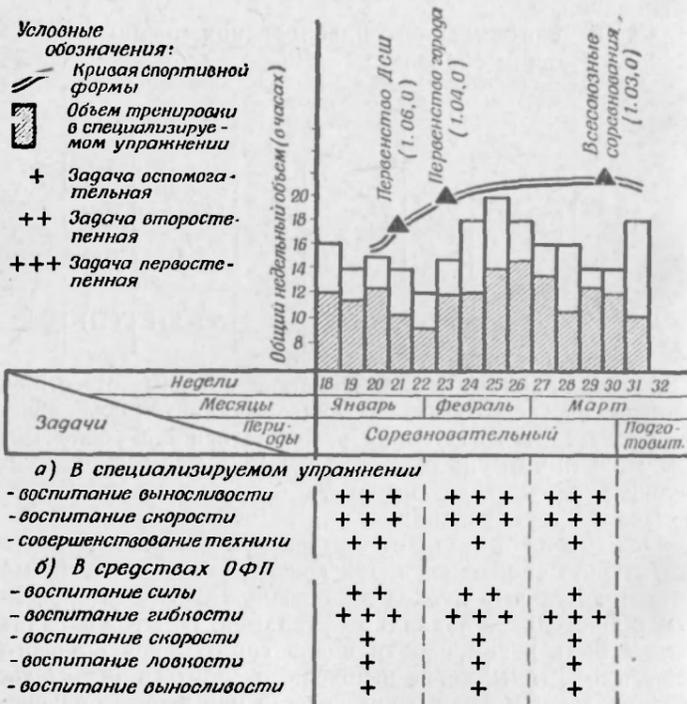


Рис. 10. Вариант годового плана-графика



Рис. 11. Вариант годового плана-графика (из подготовки венгерских пятиборцев)

прошлогодний план, измененный на этот раз в соответствии с анализом допущенных ошибок и в свете требования перспективного повышения нагрузки. Бывает так, что ни тренер, ни спортсмен не имели в предыдущем сезоне ни четко сформулированного плана, ни систематического учета проделанной работы. В этом случае планировать тренировку на предстоящий сезон приходится в значительной степени интуитивно. Однако за основу может быть взят план другого тренера, составленный для спортсмена приблизительно такого же уровня подготовленности. Конечно, план, составляемый для спортсмена впервые да еще по чужому образцу, потребует значительных уточнений в процессе годичной тренировки в зависимости от индивидуальных качеств спортсмена, и в частности от переносимости им предлагаемых нагрузок.

Раздел годового плана, определяющий динамику тренировочных нагрузок, может быть представлен либо в форме таблицы (табл. 19), либо в форме плана-графика, либо в форме таблицы-графика (рис. 10).

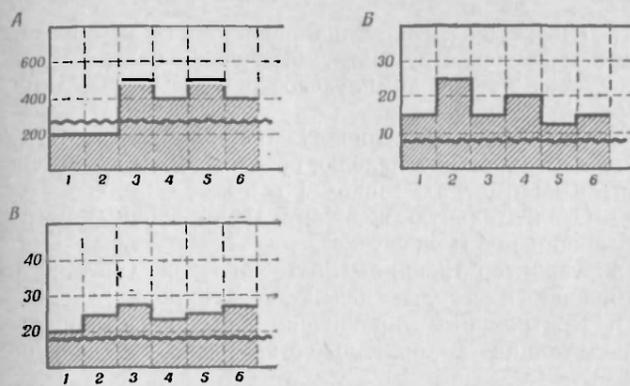
На рис. 11 приводится примерный годовой графический план подготовки венгерских пятиборцев. В этом пла-

Таблица 19

Динамика и распределение тренировочных и соревновательных нагрузок в годовом плане (на примере плавания)

Показатели нагрузки	Полуциклы		первый				второй				
	Периоды		подготов.		соревн	подготов.					
	Этапы		общий	спец.		сбщий	и т. д.				
	Ме-	М-			Х			Х I	Х II	И	II
<i>I. Общие:</i>											
число тренировочных дней											
число соревновательных дней											
число тренировочных часов											
<i>II. В специализируемом упражнении:</i>											
объем плавательной подготовки (час)											
объем плавательной подготовки (км)											
интенсивность тренировки (км)											
интенсивность тренировки (%)											
<i>III. В средствах ОФП:</i>											
общий объем (час)											
в том числе:											
лыжная подготовка											
кроссовая подготовка											
общеразвивающие упражнения											
<i>IV. Соревновательная подготовка:</i>											
число соревнований											
число стартов											

не нет количественных характеристик тренировки, но очень наглядно показана вариативность нагрузки в месячных циклах и динамика годовой нагрузки. Добавив несколько дополнительных граф в нижнюю половину плана (число тренировочных дней, объем нагрузки



Условные обозначения:  
 ~~~~~ Средний уровень предыдущего года

Рис. 12. Вариант годового плана-графика (из подготовки немецких метателей):  
 А — объем тренировки в специализируемом упражнении (количество бросков);  
 Б — объем тренировки в силовых специальных и специально-подготовительных упражнениях (тонны);  
 В — общий объем тренировки (часы)

и т. п.) и обозначив в верхней половине сроки соревнований и контрольные задания, можно получить довольно наглядный и исчерпывающий план-график. Наглядную форму планирования применяют также немецкие метатели (рис. 12).

Разнообразие применяемых в спортивной практике форм документации по планированию дает тренеру широкую возможность выбора в соответствии со спецификой вида спорта.

#### Текущее планирование

Основу текущего планирования составляют месячные и недельные циклы, называемые иногда макроциклами и микроциклами\*.

Планируя тренировку в макро- и микроциклах, необходимо прежде всего учитывать:

\* Для удобства изложения все варианты текущего планирования разбираются на примере макроцикла, состоящего из четырех недельных микроциклов.

1. Преимущественную направленность ее (на воспитание выносливости, силы, быстроты, на техническую подготовку или на комплексное решение нескольких задач одновременно).

2. Абсолютную величину тренировочных нагрузок (число тренировок в неделю, объем работы, ее интенсивность в километрах, тоннах и т. д.).

3. Относительную величину тренировочных нагрузок (волнообразность нагрузки).

4. Характер тренировочных нагрузок (прежде всего применяемые методы и средства тренировки).

5. Контрольные упражнения или показатели, свидетельствующие о правильности развития спортивной формы.

В общем виде некоторые из этих моментов (в частности, первый и пятый) определяются годовым планом тренировки. Конкретное содержание текущего планирования может быть определено только на основе обобщенного и проанализированного опыта предшествующей работы тренера со спортсменом (группой) при помощи точной оценки той тренировки, которая непосредственно предшествовала планируемому макроциклу и той, которая проводилась в соответствующий период прошлого сезона.

При этом нужно внимательно оценить, как в прошлом спортсмен перенес планировавшуюся нагрузку, соответствовала ли она решаемым задачам, дала ли нужный эффект. (Вот для чего в первую очередь и должен тренер вести подробный дневник своей работы). На основе этого анализа нужно гибко изменять нагрузку, методы, средства и т. п.

Разберем все эти вопросы на практических примерах планирования тренировки в трех макроциклах соревновательного периода первого полуцикла (январском, февральском и мартовском), где основные соревнования приходятся на конец марта.

Прежде всего необходимо проанализировать этот же период тренировки за предшествующий сезон (табл. 20 — 22, пример из тренировки мастера спорта по плаванию).

Комплексная оценка трех рассмотренных макроциклов в их динамике дает основание сделать следующие выводы:

1. Нагрузка была запланирована неправильно, так как спортсменка не сумела добиться запланированного

Оценка январского макроцикла предшествующего сезона\*

| Раздел плана                                                                               | Содержание раздела                                                                | Оценка раздела                                                                                                                             | Выводы на будущее                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Преимущественная направленность тренировки                                              | Воспитание специальной выносливости, совершенствование техники плавания           | Направленность определена правильно                                                                                                        | Сохранить ту же направленность                                                                           |
| 2. Величина тренировочных нагрузок в микроциклах                                           | 6 тренировочных занятий в неделю. 32—36 км. из них с высокой интенсивностью 12—16 | На отдельных занятиях пришлось выполнять нагрузку до 7 км за 2 часа 30 мин. Такая плотность чрезмерна — к концу занятия нарушается техника | Число тренировочных занятий увеличить до 8—9 при том же объеме                                           |
| 3. Относительная величина тренировочных нагрузок (%) (волнообразность нагрузки по неделям) | I — 75<br>II — 95<br>III — 100<br>IV — 90                                         | В III микроцикле спортсменка была заметно утомлена                                                                                         | Снизить нагрузку II микроцикла или попробовать чередование:<br>I — 75<br>II — 90<br>III — 80<br>IV — 100 |
| 4. Характер тренировочных нагрузок (методы, средства)                                      | Преимущественно интервальная тренировка на отрезках 50 и 100 м                    | Тренировка довольно однообразна                                                                                                            | Интенсивность плавания снизить но ократить паузы и включать в тренировку отрезки по 200 м                |

\* Именно таким анализом (хотя, возможно и в несколько иной форме) должен заканчиваться каждый прошедший макроцикл

| Раздел плана                                                                          | Содержание раздела                                                                                                                                                                        | Оценка раздела                                                                                                                                                             | Выводы на будущее |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 5. Контрольные показатели, свидетельствующие о правильности развития спортивной формы | а) контрольная серия 8×100 м основным способом, старт каждые 3 мин. Оценка по среднему времени и по пульсу, б) основная дистанция (200 м способом баттерфляй) в контрольных соревнованиях | а) I — 1.26,5,<br>Пульс: 28—20—18<br>II — 1.24,8<br>пульс: 29—20—19<br>III — 1.24,8<br>пульс: 31—24—20<br>IV — 1.25,9<br>пульс: 31—22—21<br>б) II — 2.51,6<br>III — 2.43,0 |                   |

Таблица 21

## Оценка февральского макроцикла предшествующего сезона

| Раздел плана                                  | Содержание раздела                                                      | Оценка раздела                      | Выводы на будущее              |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Преимущественная направленность тренировки | Воспитание специальной выносливости, совершенствование техники плавания | Направленность определена правильно | Сохранить ту же направленность |

|                                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Величина тренировочных нагрузок в микроциклах                                      | 6 тренировочных занятий в неделю. 26—28 км, из них с высокой интенсивностью 16—18                                               | На отдельных занятиях плотность слишком велика                                                                                                                            | Число тренировочных занятий увеличить до 8—10, объем — до 28—30 км при той же интенсивности                                                                                                                                               |
| 3. Относительная величина тренировочных нагрузок (%) (волнообразность нагрузки)       | I — 75<br>II — 90<br>III — 80<br>IV — 100                                                                                       | Волнообразность подобрана более удачно, чем в январском макроцикле                                                                                                        | Сохранить этот вариант                                                                                                                                                                                                                    |
| 4. Характер тренировочных нагрузок (методы, средства)                                 | Преимущественно интервальная тренировка на отрезках 50 и 100 м с несколькими сокращенными паузами отдыха и повышенной скоростью | Спортсменка жалуется на однообразность нагрузки                                                                                                                           | Контрольные показатели «а» свидетельствуют о правильном развитии спортивной формы. Однако контрольные показатели «б» не нарастают. Возможно, методы тренировки подобраны неправильно. Предположительно: увеличить длину отрезков плавания |
| 5. Контрольные показатели, свидетельствующие о правильности развития спортивной формы | Те же, что и в январском макроцикле                                                                                             | а) I — 1.26,6<br>пульс: 30—19—19<br>II — 1.23,3<br>пульс: 30—20—19<br>III — 1.22,7<br>пульс: 31—21—20<br>IV — 1.22,9<br>пульс: 29—20—19<br>б) II — 2.43,8<br>III — 2.42,2 |                                                                                                                                                                                                                                           |

Оценка мартовского макроцикла предшествующего сезона

| Раздел плана                                                                          | Содержание раздела                                                                     | Оценка раздела                                                          | Выводы на будущее                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Преимущественная направленность тренировки                                         | Воспитание специальной выносливости. Подготовка к основной дистанции                   | Направленность определена правильно                                     | Сохранить ту же направленность                                                               |
| 2. Величина тренировочных нагрузок в микроциклах                                      | 6 тренировочных занятий в неделю. 22—24 км, из них с высокой интенсивностью 16—18      | Нагрузка на отдельных занятиях все же слишком велика                    | Число тренировочных занятий увеличить до 9. Объем по интенсивности оставить на том же уровне |
| 3. Стносительная величина тренировочных нагрузок (%) (волнообразность нагрузки)       | I — 75<br>II — 95<br>III — 80<br>IV — основные соревнования                            | Волнообразность подобрана правильно                                     | Сохранить этот вариант                                                                       |
| 4. Характер тренировочных нагрузок (методы, средства)                                 | Преимущественно повторная тренировка на отрезках 100 и 200 м с большими паузами отдыха | Тренировка субъективно переносилась легче, чем в предыдущих макроциклах | Напряженная повторная тренировка практически к повышению результата не привела               |
| 5. Контрольные показатели, свидетельствующие о правильности развития спортивной формы | Основная дистанция в контрольных соревнованиях                                         | I — 2.40,8<br>IV — 2.40,3                                               | План этого микроцикла требует серьезных изменений                                            |

роста результатов и не достигла даже уровня личных достижений.

План для использования в предстоящем сезоне не годен.

2. Спортсменка слишком рано (уже в январе) перешла к преимущественному воспитанию специальной выносливости и слишком рано «вышла» на довольно высокий результат (2.43).

В январском макроцикле очередного сезона преимущественной направленностью тренировки считать общую выносливость и лишь в конце месяца постепенно повышать удельный вес упражнений на специальную выносливость.

3. Спортсменка с трудом переносит два идущих подряд недельных цикла с относительно высокой нагрузкой (95 и 100%).

В последующем планировании чередовать нагрузочные и разгрузочные макроциклы через один.

4. Переход к высокоинтенсивной повторной тренировке в мартовском макроцикле не дал ожидаемого резкого улучшения результатов в сравнении с предыдущими циклами. Это свидетельствует о том, что период повторных тренировок был слишком короток либо спортсменка не успела «отойти» от высокоинтенсивной работы.

Опробовать вариант с более продолжительной повторной тренировкой, а если это не даст результата, — вариант с сокращением высокоинтенсивной работы за две недели до ответственных соревнований.

5. Спортсменка субъективно отрицательно относится к интервальной тренировке на отрезках 50 и 100 м, предпочитая более длинные дистанции. Объективная оценка свидетельствует к тому же, что значительное повышение показателей в сериях интервальной тренировки на этих отрезках не приводит, как этого можно было бы ожидать, к росту результата на основной дистанции (см. февральский макроцикл).

В последующем принять за основу интервальную и повторную работу на отрезках 200 и 300 м.

Проделанный анализ весьма схематичен и, естественно, не может охватить всех вопросов планирования, однако он позволяет понять основную идею, заложенную в планировании макроциклов: новый план макроцикла — это улучшенный и исправленный вариант старого.



В известной мере это относится и к планированию содержания макроцикла. Задачи недельных циклов и относительная нагрузка по неделям, т. е. характеристика недельных микроциклов, должны быть обязательно спланированы на весь макроцикл. Также на весь макроцикл могут быть спланированы число занятий, их расположение по дням недели и задачи. Однако степень и содержание нагрузки по дням, а также общий объем тренировки целесообразно планировать лишь на одну, максимум на две недели вперед. Подробное содержание последующих недельных циклов следует определять уже после того, как отчетливо выяснится, насколько спортсмену удалось выполнить план прошедшего микроцикла.

При планировании недельного цикла необходимо учитывать следующее.

1. Нагрузки недельного цикла должны иметь волнообразный характер. При этом: а) начинать цикл следует с малых и средних нагрузок; б) максимальные нагрузки надо чередовать с малыми и средними; в) нагрузки не должны быть максимальными одновременно и по объему, и по интенсивности, хотя доля интенсивных упражнений может быть максимальной.

2. Индивидуальные закономерности проявляются обычно в двух направлениях: одним спортсменам целесообразно планировать максимальные нагрузки на первую половину недели, другим — на вторую; одним спортсменам между максимальными нагрузками необходима 2—3-дневная пауза, другим достаточно для отдыха одного дня.

Особым случаем планирования тренировки в макро- и микроциклах является планирование непосредственной подготовки к соревнованиям. Результаты, показанные в соревнованиях, во многом зависят от того, насколько правильно была построена подготовка в последние две-четыре недели.

В подходе к планированию предсоревновательной подготовки существует несколько различных, а иногда и взаимоисключающих точек зрения. Некоторые тренеры «нагружают» спортсменов вплоть до старта (при этом нередко спортсмен утром проводит тренировку, а вечером выступает в соревнованиях). Ряд тренеров «разгружает» спортсменов за две недели до старта. И тот, и другой вариант планирования, безусловно, является крайностью и вряд ли может считаться удачным.

Необходимость снижения нагрузки перед соревнованиями сейчас уже бесспорна, но сроки начала и степень уменьшения нагрузки в каждом конкретном случае различны и зависят, с одной стороны, от индивидуальных особенностей спортсмена, а с другой — от масштаба соревнований.

Обобщение опыта предсоревновательной подготовки в самых различных видах спорта позволяет сделать ряд общих рекомендаций по ее планированию.

1. В период непосредственной подготовки к соревнованиям лучше «недоработать», чем тренироваться слишком много. При этом следует помнить, что даже при полном прекращении занятий уровень тренированности хорошо подготовленного спортсмена сохраняется почти без изменений от 5 до 10 дней и лишь затем начинает снижаться.

2. В течение предсоревновательного макроцикла, а особенно последних двух недель перед стартом, необходимо, с одной стороны, несколько снизить нагрузку, чтобы разгрузить нервную систему и приобрести максимальную «психическую свежесть», а с другой — сохранить все же умеренный уровень нагрузки, чтобы поддержать тренированность, дополнительно опробовать какие-то варианты тактики, отшлифовать вспомогательные элементы техники.

Например, при интервальной или повторной тренировке не следует ставить перед спортсменом задачу повысить средний результат в сериях отрезков или сократить паузы. Задачей должно быть: сохранить прежний результат, но постараться сделать это с наименьшей затратой сил, без напряжения.

3. Независимо от специфики вида спорта последняя тренировка с максимальной нагрузкой должна быть не позднее чем за 4—5 дней до старта.

4. Перед основными соревнованиями волнообразность нагрузок должна по возможности соответствовать колебаниям нагрузок в процессе предстоящих стартов. При этом у спортсмена вырабатывается определенный ритм работы и восстановления, созвучный с режимом соревнований.

Например, если известно, что предварительные соревнования состоятся во вторник утром, а финал в среду вечером, следует в течение последних двух-трех недель строить тренировку так, чтобы утром во вторник и вече-

ром в среду спортсмен выполнял нагрузки, подобные предстоящим на соревнованиях.

5. Спортсменам, отличающимся неуверенностью в своих силах, целесообразно продолжать обычные тренировки вплоть до дня соревнований. При этом неизбежен проигрыш в физиологической готовности, но возможен выигрыш за счет сохранения уверенности.

6. Соревнования, не являющиеся основными в сезоне, спортсмен должен проходить «с хода» и лишь перед отдельными из них допустимо одно-двухдневное снижение нагрузки.

#### **КОНТРОЛЬ ЗА ПРОЦЕССОМ ТРЕНИРОВКИ И СОСТОЯНИЕМ ТРЕНИРОВАННОСТИ**

Основное условие гибкого и эффективного управления тренировочным процессом — постоянный анализ всех его компонентов.

Отправными моментами для этого анализа являются: 1. Учет всей проделанной спортсменом работы и 2. Контроль за состоянием спортсмена (его реакцией на эту работу).

Существуют разнообразные текстовые (дневник, отчет, журнал) и графические формы учета. Основное требование ко всем документам учета — абсолютная достоверность и достаточная подробность.

Наиболее наглядной формой учета является график, который ведется на каждого спортсмена. Удобнее всего вести график на миллиметровой бумаге, подклеивая листы в длину полосы. Некоторая громоздкость такой формы учета, безусловно, окупается ее большой наглядностью.

Контроль за состоянием спортсмена — это своевременное получение объективной и по возможности исчерпывающей информации о состоянии здоровья спортсмена, переносимости им предлагаемых тренировочных нагрузок, уровне развития физических качеств, технических навыков и т. п.

Основным методом получения этой информации в большинстве случаев является анализ, проводимый тренером, основанный на субъективных педагогических наблюдениях тренера и субъективных ощущениях спортсмена. Однако этот метод может обеспечить относительно качественную информацию лишь при очень большом опыте спортсмена и высоком педагогическом «чутье»

тренера. Поэтому в последние годы в спортивной практике широко распространилась система педагогического тестирования, позволяющая оценить ту или иную сторону подготовки спортсмена при помощи более или менее объективных методов контроля.

Разумеется, все эти методы не могут заменить опыта, мастерства и интуиции тренера. Любая попытка сделать решающие выводы на основании одного лишь теста чревата опасностью больших ошибок. И педагогические тесты, и врачебно-биологические методы исследования являются лишь вспомогательными «инструментами» тренера-специалиста.

#### **Оценка переносимости спортсменом тренировочной нагрузки**

Признаком того, что предлагаемые тренировочные нагрузки соответствуют возможностям организма спортсмена, является его хорошее настроение, желание тренироваться, крепкий сон, аппетит и т. п. В то же время эти показатели, во-первых, могут и не ухудшаться (например, в условиях эмоционального подъема), а во-вторых, ухудшение их в случае плохого освоения нагрузок обычно несколько запаздывает, т. е. они начинают сигнализировать о перегрузке слишком поздно.

Можно рекомендовать несколько практических приемов, которые помогут тренеру более своевременно и надежно выявить несоответствие нагрузок возможностям спортсмена, т. е. возникающую перегрузку.

К этим приемам относятся: сравнительный анализ занятий, контрольное тестирование, самоконтроль спортсмена, врачебный контроль.

#### **Сравнительный анализ занятий**

Суть этого приема можно продемонстрировать следующими примерами.

После стандартной разминки и технических упражнений для раздельной отработки движений рук и ног в плавании спортсменка выполняет первую основную тренировочную серию: 10×100 м в координации, старт каждые 2 мин., интенсивность 85% (лучший результат — 1.11; 85-процентная интенсивность приблизительно соответствует результату 1.23 — 1.24).

Если нагрузка (основная тренировочная серия) включается в занятие впервые (или впервые в таком жестком режиме), тренер должен провести эту серию очень внимательно, с фиксацией результатов (в том числе и на 50-метровых отрезках), с проверкой пульса (выборочно после 3, 6 и 9-го отрезков). Результат серии может быть представлен в виде табл. 23

Таблица 23

Основная тренировочная серия

| Результаты на отрезках | Результат       |                 | Выборочный подсчет пульса (10 сек. после финиша) | Выводы                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | первой половины | второй половины |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1-й вариант            |                 |                 |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.25,0                 | 40,6            | 44,4            |                                                  | Успешное выполнение задания, равномерное прохождение отрезков и устойчивость пульсового режима в нужных границах (25—26), а также чувство субъективной легкости позволяют считать, что назначенная нагрузка посильна (в дальнейшем может быть несколько увеличена) |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.23,9                 | 40,9            | 43,0            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.23,6                 | 40,9            | 42,7            | 26                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.24,1                 | 41,2            | 42,9            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.23,6                 | 40,9            | 42,7            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.23,8                 | 40,9            | 42,9            | 25                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.23,1                 | 40,8            | 42,3            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.24,0                 | 41,6            | 42,4            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.23,8                 | 40,9            | 42,9            | 26                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.22,3                 | 40,6            | 41,7            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2-й вариант            |                 |                 |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.24,0                 | 40,6            | 43,6            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | Неравномерное, с падением скорости прохождение отрезков, неустойчивый пульсовый режим свидетельствуют о том, что серия выполнена с большим напряжением, а возможно, и перенапряжением сил. Спортсменка еще не готова к таким нагрузкам. Снизить интенсивность до 80% |
| 1.23,6                 | 41,0            | 42,6            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.23,6                 | 41,0            | 42,6            | 27                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.23,9                 | 40,8            | 43,1            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.23,4                 | 40,7            | 42,7            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.23,9                 | 40,7            | 42,7            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.24,8                 | 40,9            | 43,9            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.25,4                 | 40,8            | 44,6            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.25,2                 | 41,1            | 44,1            | 30                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.26,6                 | 40,0            | 43,6            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Таким образом, признаками того, что упражнение или серия упражнений не соответствует в данный момент функциональным возможностям организма, являются: падение результатов на отрезках к концу серии, значи-

тельные (более 2 на 10 сек.) колебания частоты пульса с преимущественным ее нарастанием к концу серии, увеличение разницы во времени проплывания первой и второй половин отрезка, субъективное восприятие нагрузки как слишком трудной. Появление любого из названных признаков, безусловно, требует от тренера внимательного анализа тренировочной нагрузки. Если в этом же задании запланирована еще одна или несколько подобных серий, режим их выполнения целесообразно несколько смягчить (снизить интенсивность или несколько удлинить паузу отдыха).

Если нагрузка уже включалась в тренировочный цикл, весьма точное представление о переносимости ее можно получить, сравнивая показатели выполнения упражнения за несколько дней.

Например, каждый понедельник первых месяцев подготовительного периода спортсменка включала в занятие плавание кролем на дистанцию 1500 м с направленностью на развитие общей выносливости. Сравнение результатов тренировок и раскладки сил позволяет оценить соответствие тренировочного задания возможностям организма (табл. 24).

Таблица 24

Результаты тренировок «на общую выносливость»

| Дата        | Результаты на отрезках |       |       |       |        |        | Частота пульса |       |       |
|-------------|------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|----------------|-------|-------|
|             | 100 м                  | 200 м | 400 м | 800 м | 1000 м | 1500 м | 10 сек         | 1 мин | 2 мин |
| 22 сентября | 1,28                   | 2,58  | 5,59  | 11,57 | 14,56  | 22,18  | 28             | 21    | 19    |
| 29 сентября | 1,26                   | 2,53  | 5,48  | 11,41 | 14,37  | 21,50  | 28             | 20    | 18    |
| 6 октября   | 1,23                   | 2,49  | 5,42  | 11,32 | 14,35  | 21,46  | 29             | 23    | 22    |

Проанализировав эту таблицу, тренер может сделать следующие выводы:

1. Тренировочная нагрузка 22 сентября была выбрана правильно. Показатели этого: равномерная раскладка сил, сравнительно высокий результат, хорошие пульсовые показатели, хорошее субъективное состояние.

2. Интенсивность плавания 29 сентября была определена также правильно.

3. Тренировочная нагрузка 6 октября оказалась завышенной. Спортсменка не была готова к такому повыше-

нию скорости и не сумела выдержать ее. Это сопровождалось, кстати, ухудшением (в сравнении с предыдущими занятиями) пульсовых характеристик и субъективного восприятия нагрузки. Некоторое улучшение конечного результата являлось, очевидно, следствием не планомерного повышения тренированности (в данном случае общей выносливости), а повышенной мобилизации сил.

Не исключено, что неудовлетворительное выполнение упражнения связано не только с недостаточной тренированностью и неготовностью спортсменки плыть с такой скоростью, но и с некоторым утомлением от других упражнений недельного цикла. Чтобы выяснить этот вопрос, можно провести один из специальных тестов, свидетельствующих об общем функциональном состоянии организма.

#### **Оценка функционального состояния организма (контрольное тестирование)**

В качестве тестов, свидетельствующих о функциональном состоянии организма, применяются самые различные физические упражнения. Принцип использования тестов состоит в том, что спортсмену предлагается выполнить определенную стандартную нагрузку, а затем изучается реакция организма (чаще всего по показателям частоты сердечных сокращений или кровяного давления) на эту нагрузку. Чтобы получить наиболее точную информацию о функциональном состоянии организма спортсмена, при тестировании необходимо придерживаться следующих правил:

1. Условия выполнения тестового упражнения должны быть максимально приближены к условиям выполнения специализируемого упражнения.
2. Условия выполнения теста должны быть стандартными (например, всегда перед разминкой или всегда сразу же после разминки).
3. Тестирование следует проводить систематически и достаточно часто (2—4 раза в неделю). Только в этом случае тренер может довольно точно изучить характер реакции спортсмена на нагрузку.
4. Тестовое упражнение должно выполняться с умеренной интенсивностью (в  $1/2$ — $3/4$  силы), так как реакция на нагрузку максимальной интенсивности будет свидетельствовать не столько о функциональном состоянии

организма (и, в первую очередь, сердечно-сосудистой системы), сколько о степени концентрации волевых усилий, иначе говоря, о способности «терпеть».

Использование одного из подобных тестов можно проиллюстрировать следующим примером.

В начале тренировки (или в какой-то другой, но всегда постоянной части тренировки) спортсмену предлагается проплыть 200 м вольным стилем с субъективным ощущением «в  $1/2$  силы». При этом учитывается: время прохождения контрольной дистанции, время по 100-метровым отрезкам, частота сердечных сокращений за 10 сек. сразу после финиша, через 1 мин. и через 2 мин.

| Дата       | Результат | Раскладка | Частота пульса |
|------------|-----------|-----------|----------------|
| 12 октября | 2.58      | 1.27—1.31 | 27—20—19       |
| 17 октября | 2.55      | 1.26—1.29 | 26—18—17       |
| 24 октября | 2.55      | 1.27—1.28 | 27—16—14       |

Результат и раскладка сил на дистанции свидетельствуют о субъективном восприятии спортсменом оценки «в  $1/2$  силы». Естественно, при субъективно лучшей оценке спортивный результат будет выше, а раскладка сил на дистанции ровнее и наоборот. Частота сердечных сокращений непосредственно после финиша, а главное, скорость восстановления пульса будут достаточно объективным критерием текущего функционального состояния пловца. Оценка теста производится следующим образом:

Результат может расцениваться как удовлетворительный — 12 октября, хороший — 17 октября и отличный — 24 октября. Оценивая всю серию в динамике, можно заметить, что тренированность спортсмена постепенно улучшается. Нагрузки, выполняемые в период 12—24 октября, переносятся спортсменом хорошо и сопровождаются положительными функциональными сдвигами сердечно-сосудистой системы.

Если тренировочные нагрузки непосильны и осваиваются спортсменом плохо (иногда и в случае иных причин, например болезни), та же проба может иметь следующие характеристики:

4 декабря 3.04 1.29—1.35 26—23—22 или  
11 декабря 3.00 1.29—1.31 29—22—22.

Худший результат при одной и той же субъективной оценке «в  $1/2$  силы», худшая скорость восстановления

пульса свидетельствуют о наличии каких-то недостатков в состоянии организма: переутомлении, вызванном большими нагрузками или плохо организованным процессом восстановления, снижении функциональных возможностей вследствие болезни (особенно после гриппа, ангины).

Возможен, наконец, и третий тип реакции:

2 ноября 2.51 1.24—1.27 27—11—15.

Такая реакция так называемого «ступенчатого пульса» должна обязательно рассматриваться в сравнении с предыдущими тестами и другими факторами, определяющими состояние спортсмена. В сравнении с тестами 12, 17 и 24 октября она свидетельствует о дальнейшем повышении тренированности спортсмена. При продолжении подсчета в течение еще нескольких минут получены значения: 15—14—14. Резкое снижение частоты сердечных сокращений после первой минуты (до 11) можно считать признаком хорошей реактивности сердечно-сосудистой системы.

«Ступенчатый пульс» может быть выражен и другими показателями, например:

7 декабря 2.58—1.27—1.31 27—20—22.

В этом случае колебания частоты пульса, очевидно, следует рассматривать как показатель неблагоприятный. Кстати говоря, при дальнейшем подсчете они не исчезают (21—19—21).

Этот же тест может быть применен и для оценки воздействия той или иной конкретной нагрузки (одного тренировочного урока, серии упражнений). Например, в день с наибольшей в данную неделю нагрузкой спортсмен проплывает 200 м «вполсилы», затем, после выполнения основных тренировочных серий, отдыхает в течение 4—6 мин. (в это время частота пульса снижается до какого-то устойчивого уровня, скажем 19—20—19—18—18), затем вновь проплывает 200 м с тем же заданием. Сравнение результатов двух тестов и их сопоставление с тестами, проведенными ранее, позволяют достаточно точно оценить, как спортсмен выдерживает предлагаемую нагрузку.

Примеры  
20 октября

1 тест — 2.56 (1.27—1.29) — 26—18—  
17 Основная тренировочная серия — 24  
раза по 100 м, старт — каждые 2 мин  
11 тест — 3.03 (1.30—1.33) — 25—  
19—18

Снижение результатов во втором тесте следует считать следствием определенной мышечной усталости. В то же время после второго теста пульс хорошо восстановился, значит, сердечно-сосудистая система успешно справилась с весьма серьезной нагрузкой, т. е. она вполне полезна.

В этом же тесте рассмотрим иной вариант:

4 ноября

I тест — 2.53 (1—25—1.28) — 26—18—18

Далее та же нагрузка, что и 20 октября, но скорость проплывания 100-метровых отрезков увеличена в среднем на 1,5—2,0 сек.

II тест — 3.07 (1.30—1.37) — 25—22—21

Ухудшение восстанавливаемости пульса после второго теста позволяет предположить, что повышение интенсивности в основной серии было или слишком большим или несколько преждевременным.

Принципы, рассмотренные на примере плавания, могут быть использованы во многих видах спорта, в той или иной степени связанных с проявлением выносливости. Например, для бегунов это может быть бег на 600—800 м «вполсилы», для боксеров — стандартная трехминутная тренировка на мешке или бой с тенью и т. п.

#### **Оценка уровня развития физических качеств (контрольное тестирование)**

Методы и приемы определения уровня физической подготовленности подробно описаны в разделах, посвященных воспитанию физических качеств. Рассматривая физическую подготовленность с точки зрения управления процессом спортивной тренировки, следует подчеркнуть, что, во-первых, оценка уровня развития физических качеств, и в первую очередь основных для данного вида спорта, может свидетельствовать о соответствии или несоответствии подготовленности спортсмена тем результатам, которые ему запланированы на данный этап тренировки. Иначе говоря, диагностика «физической базы» позволяет судить о возможностях спортсмена, а следовательно, ставить перед ним реально выполнимые задачи.

Во-вторых, колебания физической подготовленности позволяют судить об уровне тренированности спортсме-

на, т. е. являются важным объективным показателем общего состояния его организма. Поэтому не случайно многие опытные тренеры достаточно точно оценивают текущее состояние спортсмена по результатам в одном-двух контрольных упражнениях (например, ежедневно измеряя силу ручным динамометром или определяя высоту подскока при помощи сантиметровой ленты).

#### **Самоконтроль спортсмена**

Большое значение имеет умение спортсмена самостоятельно контролировать и правильно оценивать свое состояние. Самоконтроль спортсмена заключается в систематическом наблюдении за состоянием своего здоровья.

Признаками хорошего функционального состояния являются: хорошее общее самочувствие и настроение, глубокий сон с быстрым засыпанием, хороший аппетит, желание тренироваться, постоянно улучшающиеся спортивные результаты и показатели физической подготовленности, сохранение оптимального веса (или незначительный прирост его — у юных спортсменов), быстрое восстановление частоты пульса при функциональных пробах.

Неблагоприятные признаки: общая слабость и вялость, нежелание тренироваться, плохой, беспокойный сон, отсутствие аппетита, снижение спортивных результатов. При простейших функциональных пробах пульс восстанавливается медленно, частота пульса в покое несколько выше, чем обычно.

Схема самоконтроля в дневнике спортсмена может выглядеть следующим образом (все оценки по пятибалльной системе):

— оценка проведенной тренировки (как получались упражнения, как плылось или бежалось и т. д.);

— состояние после тренировки: настроение — 5, самочувствие — 4, аппетит — 4;

— пульс перед сном (сидя) — 66 уд/мин;

— засыпание — 4, сон — 9 часов;

— утренняя проба: отдых 5 мин. сидя, пульс 66 уд/мин; 30 приседаний за 30 сек., пульс стоя — 132 уд/мин, отдых сидя 1 мин., пульс — 66 уд/мин;

— настроение перед очередной тренировкой — 5.

Все эти показатели нужно оценивать в сравнении с предыдущими. Появление оценок 2 и 3 должно рассматриваться как сигнал для обращения к врачу.

Особо следует остановиться на утренней пробе. Ее оценивают по формуле:

$$\text{ИР (индекс Рюффье)} = \frac{P_1 + P_2 + P_3 - 200}{10},$$

где  $P_1$ ,  $P_2$  и  $P_3$  — частота сердечных сокращений во всех трех положениях в пересчете на минуту. Величина индекса меньше нуля расценивается как отличный показатель, от нуля до 5 — как хороший, от 6 до 10 — как посредственный, от 11 до 15 — как слабый, свыше 15 — как неудовлетворительный.

Для самоконтроля спортсменов может быть рекомендована также комплексная проба Кверга. Ее целесообразно проводить в конце каждого цикла или периода тренировки. Она позволяет оценить общую тренированность и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. Проба состоит из четырех упражнений, следующих одно за другим без перерыва: 30 приседаний за 30 сек., бег с максимальной скоростью на месте — 30 сек., 3-минутный бег на месте с частотой 150 шагов в минуту и прыжки со скакалкой — 1 мин. Сразу же в положении сидя подсчитывается пульс в течение 30 сек. ( $P_1$ ), затем повторно через 2 ( $P_2$ ) и 4 ( $P_3$ ) мин. Проба оценивается по формуле:  $\text{ИК (индекс Кверга)} = \frac{15000}{P_1 + P_2 + P_3}$ . Величина полученного индекса больше 105 — отличный показатель, 99—104 — хороший, 93—98 — удовлетворительный и менее 92 — неудовлетворительный.

Основные правила использования всех проб заключаются в том, что проба должна, во-первых, быть простой и доступной для самостоятельного проведения; во-вторых, проводиться регулярно и всегда в одних и тех же условиях (перед сном, перед тренировкой, сразу же после подъема и т. д.) и, в-третьих, рассматриваться в сравнении с рядом предыдущих проб.

Самые лучшие возможности для сравнения оценок самоконтроля, и в том числе оценок проб, дает график, на горизонтальной оси которого откладываются дни тренировок и отдыха, а на вертикальной — оценки каждого из показателей. Разноцветные линии, соединяющие точки показателей, дадут интересную кривую самоконтроля. Если на этот график дополнительно наложить данные врачебного контроля, педагогическую оценку тренера, а также кривую тренировочных нагрузок и спортивных ре-

зультатов. получится исключительно ценный материал, позволяющий судить и о точности контроля, и о переносимости тренировочных нагрузок, и о динамике развития спортивной формы, и о многих других факторах, учет которых необходим для правильного построения тренировочного процесса и безошибочного управления им.

### **Врачебный контроль**

Правильно организованный врачебный контроль, творческое содружество тренера с врачом позволяют держать под постоянным наблюдением здоровье спортсмена, дают возможность более точно оценить реакцию его организма на предлагаемые нагрузки, а следовательно, и более успешно управлять процессом спортивной тренировки.

Врачебный контроль предусматривает ежегодное диспансерное обследование, включающее функциональные пробы и подробный осмотр врачами-специалистами. Обследование целесообразно проводить в первой половине подготовительного периода. Кроме этого, необходимо систематически проводить текущие наблюдения и осмотры, цель которых — определение уровня тренированности, переносимости нагрузки, своевременное выявление перетренировки и т. п. Текущие осмотры должны проводиться не реже одного раза в три-четыре месяца и быть по возможности максимально приближены к условиям тренировок, сборов, соревнований.

Во всех случаях, когда у тренера возникают сомнения в состоянии здоровья ученика, он должен немедленно поставить об этом в известность спортивного врача. Некоторые методы врачебного контроля доступны и тренеру. Так, например, довольно проста методика измерения артериального давления, показатель которого достаточно точно свидетельствует о функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы. Измерение кровяного давления производится медицинским сфигмоманометром и предусматривает определение максимального (или систолического) и минимального (или диастолического) давления. Накачивание воздуха в манжетку, наложенную на плечо (всегда одной и той же руки), сочетается с прослушиванием пульса на лучевой артерии (внутренняя сторона локтевого сгиба) при помощи фонендоскопа.

Воздух накачивается в манжетку до тех пор, пока в лучевой артерии не исчезнет пульсация (это означает,

что давление в системе манжетки выше давления в артерии). Затем воздух постепенно выпускают, снижая давление в манжетке. В какой-то момент пульсация начинает прослушиваться. Соответствующий этому моменту показатель манометра свидетельствует о величине максимального (систолического) давления. При дальнейшем постепенном снижении давления в манжетке прослушивание пульсации вновь прекратится (в тот момент, когда давление в артерии будет выше давления в манжетке). Этот показатель будет характеризовать минимальное (диастолическое) давление.

Показатели давления довольно индивидуальны. Поэтому результаты измерения кровяного давления должны рассматриваться, во-первых, в определенной динамике и, во-вторых, в сочетании с результатами других методов исследования.

Считается, что хорошие показатели максимального давления лежат в среднем в пределах 100—120 мм, а минимального — 65—75 мм.

#### **АНАЛИЗ ДАННЫХ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТРЕНИРОВКОЙ**

Говоря об управлении тренировочным процессом, целесообразно рассмотреть два понятия, появившихся в теории спортивной тренировки сравнительно недавно: срочный тренировочный эффект и кумулятивный тренировочный эффект.

Срочный тренировочный эффект определяет изменения в организме, наступившие в результате одного упражнения, серии упражнений, тренировочного занятия. Кумулятивный тренировочный эффект представляет собой сумму нескольких срочных тренировочных эффектов.

Например, решая задачу воспитания общей выносливости, бегун включает в тренировочное занятие равномерный бег с определенной скоростью в течение 60 мин. Эта нагрузка вызовет определенную ответную реакцию организма спортсмена — срочный тренировочный эффект. При дальнейшем применении этого или других упражнений «на общую выносливость» произойдет постепенное накопление многих срочных тренировочных эффектов, что приведет к получению кумулятивного тренировочного эффекта, в данном случае — росту общей выносливости.

Важнейшая задача управления процессом спортивной тренировки — своевременная и точная фиксация характе-



ОФП. Планировалось провести подряд четыре недельных цикла следующего содержания:

| Дни недели  | Содержание тренировки (основные упражнения)                                                                                                                                                                                                                                  | Перспектива повышения нагрузки                                                           |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Понедельник | Разминка (и подготовительные упражнения) — 1200 м;<br>2 × 1500 м (ср. скорость 1.33);<br>20 × 50 м — упражнения на технику.<br>Всего: 5600 м<br>Интенсивно: 3000 м                                                                                                           | Среднюю скорость в последующие недели повышать;<br>1.32 — 1.31 — 1.30                    |
| Вторник     | Разминка — 1200 м;<br>20 × 50 м — упражнения на технику;<br>6 × 25 м — способами кроль и дельфин быстро, пауза отдыха 1—2 мин;<br>8 × 200 м (по 2 раза каждым способом), старт каждые 5 мин., интенсивность 80%.<br>Всего: 3600—3800 м<br>Интенсивно: 1750 м                 | В последующие недели время старта сокращать:<br>4.30 — 4.15 — 4.00                       |
| Среда       | Разминка — 1200 м;<br>8 × 100 м при помощи рук, старт каждые 3 мин., интенсивность 80%<br>8 × 100 м при помощи ног, старт каждые 3 мин., интенсивность 70%<br>16 × 100 м в координации, старт каждые 3 мин., интенсивность 80%<br>Всего: 5400 — 5600 м<br>Интенсивно: 3200 м | В последующие недели время старта сокращать:<br>2.30 — 2.15 — 2.00<br>То же<br><br>То же |
| Четверг     | Разминка — 1200 м;<br>800 м при помощи рук;<br>800 м при помощи ног;<br>16 × 50 м — упражнения на технику;<br>800 м — плавание с «тормозом».<br>Всего 3600 м                                                                                                                 | С 3-й недели — плавание с «тормозом» на время.                                           |
| Пятница     | Программа такая же, как в среду.<br>Дополнительно: двойной 200-метровый тест<br>Всего: 6000 м.<br>Интенсивно: 3600 м                                                                                                                                                         |                                                                                          |

Продолжение

| Дни недели | Содержание тренировки<br>(основные упражнения)                                                                                                                | Перспектива повышения<br>нагрузки |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Суббота    | Разминка — 1200 м;<br>Подготовительные упражнения — 1200 —<br>1600 м;<br>курска (100 м бат-<br>терфляй).<br>Всего: 2400—2600 м.<br>Интенсивно: 200 —<br>300 м |                                   |
| За неделю  | Всего: 27000 м.<br>Интенсивно: 11850 м                                                                                                                        |                                   |

Тренировочные нагрузки первого недельного цикла спортсменка перенесла хорошо. На курске в субботу она показала высокий для данного периода тренировки результат — 1.14,4.

В процессе выполнения запланированных нагрузок второго недельного цикла было установлено, что нагрузка первого, второго, третьего и четвертого дней была перенесена хорошо, о чем свидетельствует первая часть двойного 200-метрового теста, проведенного в пятницу (2.56; 27—19—18). В то же время вторая часть теста (3.08; 27—22—21), показывающая реакцию спортсменки на тренировочную нагрузку в пятницу, дает основание предположить, что она была слишком велика, а предусмотренное увеличение интенсивности (сокращение пауз отдыха) — либо преждевременным, либо слишком сильным.

Косвенным свидетельством этого является субъективное восприятие нагрузки как слишком трудной и ухудшение результата на курске в субботу (1.16,8).

Исходя из полученных данных, следует внести соответствующие изменения в очередной, третий, недельный цикл: либо снизить интенсивность нагрузки в пятницу, либо дать большую разгрузку в четверг.

Таким образом, этот сравнительно простой пример показывает, что управление тренировкой заключается в том, чтобы, постоянно сопоставляя проделанную работу с полученной на нее реакцией, вносить в план соответствующие изменения.

Для выработки умения сопоставлять нагрузку с реакцией на нее можно рекомендовать следующий методический прием.



Рис. 14. Графический анализ контроля за состоянием спортсмена и его реакцией на нагрузки:

1 — относительная оценка нагрузки тренером (от малой до максимальной); 2 — относительная оценка тренером выполнения задания тренировочного занятия (по результатам в упражнении, технике выполнения и т. д. от «неудовлетворительно» до «отлично»); 3 — оценка тренером состояния спортсмена по данным контрольных упражнений (тестов) от «неудовлетворительно» до «отлично»; 4 — субъективная оценка своего состояния спортсменом по показателям: сна, аппетита, желания тренироваться, настроения и пр. (от «неудовлетворительно» до «отлично»)

На рис. 14 изображено несколько графиков. В верхнем графически показана тренировочная нагрузка по дням. В нескольких нижних по тем же дням тоже графически представлена оценка состояния спортсмена (отдельно по данным контрольных тестов, по субъективному ощущению спортсмена, по субъективной оценке тренера). Регулярно в течение какого-то продолжительного периода времени (не менее 2—3 месяцев подряд) строя такие же синхронные графики, тренер довольно легко научится сопоставлять все получаемые субъективные оценки с объективными. Он увидит, какие из этих оценок более точны, какие показатели наиболее быстро сигнализируют о нежелательных состояниях. Например, то, что две максимальные нагрузки подряд (25 и 26 декабря) оказали на спортсмена чрезмерное воздействие, сначала было зафиксировано при помощи теста (26 декабря), а лишь на другой день

отмечено в субъективной оценке спортсмена, т. е. объективная оценка опередила субъективную.

Рассмотренные примеры показывают, что управление тренировкой в значительной степени основано на умении тренера интуитивно оценивать реакцию ученика на нагрузку, его состояние и настроение — умении, которое может быть приобретено только на основании многолетнего опыта.

## Глава V

### ВОСПИТАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ (ДВИГАТЕЛЬНЫХ) КАЧЕСТВ

#### ВОСПИТАНИЕ СИЛЫ

##### Общая характеристика силы как физического качества

«Силу человека можно определить как его способность преодолевать внешнее сопротивление посредством мышечных усилий»\*.

Сила — одно из важнейших физических качеств в абсолютном большинстве видов спорта. Поэтому ее развитию спортсмены уделяют исключительно много внимания.

В зависимости от условий, характера и величины проявления мышечной силы в спортивной практике принято различать несколько разновидностей силовых качеств.

Чаще всего сила проявляется в движении, т. е. в так называемом динамическом режиме («динамическая сила»). Иногда же усилия спортсмена движением не сопровождаются. В этом случае говорят о статическом (или изометрическом) режиме работы мышц («статическая сила»).

По характеру усилий в динамической силе, в свою очередь, выделяют три разновидности (по В. Кузнецову):

— **взрывную силу** — проявление силы с максимальным ускорением, что характерно, например, для так называемых скоростно-силовых упражнений: прыжков, метаний, спринтерского бега, отдельных элементов борьбы, бокса, спортивных игр и пр.;

— **быструю силу** — проявление силы с не максимальным ускорением, например, при выполнении быстрых (но не предельно быстрых) движений в беге, плавании, велосипедном спорте и др.;

— **медленную силу**, проявляемую при сравнительно медленных движениях, практически без ускоре-

\* Теория и методика физического воспитания. ФизС, 1967, стр. 169.

ния. Типичными примерами являются жим штанги, выход в упор силой на кольцах или перекладине.

Оценивая величину усилия в том или ином упражнении или простом движении, применяют термины «абсолютная» и «относительная» сила.

**Абсолютная сила** — предельное, максимальное усилие, которое спортсмен может развить в динамическом или статическом режиме. Примером проявления абсолютной силы в динамическом режиме является поднятие штанги или приседание со штангой предельного веса. В статическом режиме абсолютная сила может быть проявлена, например, когда максимальное усилие прилагается к неподвижному объекту («выжимание» неподвижно закрепленной штанги).

**Относительная сила** — величина силы, приходящаяся на 1 кг веса спортсмена. Этот показатель применяется в основном для того, чтобы объективно сравнить силовую подготовленность различных спортсменов.

Часто к силовым качествам спортсмена относят также и силовую выносливость — способность сравнительно длительно и многократно проявлять оптимальные (не предельные для данного спортсмена) усилия. Силовая выносливость проявляется, прежде всего, в видах спорта циклического характера (гребля, плавание, бег и т. п.). Понятие силовой выносливости в этих видах спорта в значительной степени совпадает с представлением о специальной выносливости. Оба вида выносливости определяются в общих чертах сходными физиологическими механизмами, подчинены примерно одинаковым закономерностям развития. Поэтому особенности развития силовой выносливости рассматриваются в разделе «Воспитание выносливости».

Характерной особенностью силовой подготовки во всех видах спорта является то, что силовые качества должны развиваться в тесном комплексе между собой и с другими физическими качествами. Например, в спринтерском беге на 60—100 м в равной мере проявляются «взрывная» сила, быстрота и ловкость, в спринтерском беге на 200 м к этому комплексу добавляется выносливость и т. д.

Почти все ведущие спортсмены, независимо от того, каким видом спорта они занимаются, отличаются высоким уровнем развития силы. Например, в таком упражнении, как подтягивание, где особенно ярко проявляется

силовая подготовленность, обязательные контрольные нормативы для спортсменов сборных команд страны составляют: в современном пятиборье — 20 раз, в фехтовании — 16, в прыжках в воду — 14 (у мужчин) и 8 (у женщин), в гребле на байдарках и каноэ — 23 (у мужчин) и 10 (у женщин). В табл. 25 и 26 в качестве примера приведены некоторые показатели силовой подготовленности лучших борцов и пловцов страны.

Таблица 25

Результаты выполнения контрольных упражнений членами олимпийской команды СССР 1968 г. по классической борьбе

| Фамилия     | Весовая категория (кг) | Возраст (в годах) | Вес (кг) | Рост (см) | Окружность груди (см) | Подтягивание на перекладине (колич. раз) | Рывок штанги (кг) | Взятие штанги на грудь (кг) |
|-------------|------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Бакулин В.  | 52                     | 28                | 55,4     | 154,0     | 91,2                  | 38                                       | 65,0              | 87,5                        |
| Руруа Р.    | 63                     | 24                | 66,5     | 164,0     | 99,5                  | 28                                       | 70,0              | 92,5                        |
| Сапунов Г.  | 70                     | 28                | 71,2     | 167,0     | 100,0                 | 33                                       | 82,5              | 112,5                       |
| Игуменов В. | 78                     | 24                | 79,0     | 176,2     | 104,0                 | 34                                       | 92,5              | 125,0                       |
| Роцин А.    | св. 100                | 35                | 123,5    | 191,6     | 122,5                 | 14                                       | 95,0              | 120,0                       |

Таблица 26

Результаты выполнения контрольных упражнений сильнейшими пловцами СССР

| Фамилия, высшее достижение     | Возраст (в годах) | Рост (см) | Вес (кг) | Подтягивание (колич. раз) | Отжимания (колич. раз) | Жим штанги 30 кг для мужчин и 20 кг для женщин (колич. раз) | Прыжок в длину с места (см) |
|--------------------------------|-------------------|-----------|----------|---------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Кузьмин В., рекордсмен Европы  | 20                | 179       | 82,0     | 16                        | 62                     | 60                                                          | 261                         |
| Мазанов В., рекордсмен Европы  | 16                | 189       | 83,5     | 13                        | 50                     | 29                                                          | 264                         |
| Бабанина С., рекордсменка мира | 20                | 172       | 62,5     | 15                        | 55                     | 42                                                          | 243                         |

Приведенные примеры дают достаточное представление о требованиях, предъявляемых к силовой подготов-

ленности спортсменов высокого класса. Однако эти примеры ни в коем случае не должны создавать впечатления, что максимальное развитие силы является самоцелью. Задачи силовой подготовки следует рассматривать только в тесной связи с техникой, тактикой и уровнем выносливости, быстроты, ловкости и гибкости.

#### **Физиологическая характеристика силы**

Сила мышц зависит от нескольких факторов. Основной из них — физиологический поперечник мышц. Практически это означает, что чем мышца толще, тем большее напряжение она может развить. Однако не всегда бывает так, поскольку сила мышцы зависит и от другого фактора — нервной регуляции, осуществляемой соответствующими отделами коры больших полушарий головного мозга.

Нервная регуляция, в свою очередь, определяется тремя различными показателями: количеством «включаемых» в работу мышечных волокон (так называемых двигательных единиц), частотой нервных импульсов, поступающих в мышцу по нервным путям из центральной нервной системы, и степенью синхронизации (совпадения) усилий всех двигательных единиц, принимающих участие в напряжении мышцы.

Под влиянием импульсов, поступающих в мышцу по двигательным (эфферентным) нервным путям, мышца сокращается с определенным заданным усилием и на заданную длину. Правильность выполнения движения контролируется соответствующими нервными клетками (рецепторами) мышцы, информация от которых по чувствительным (афферентным) нервным путям поступает в головной мозг. По таким же нервным путям мышца получает сигнал и к расслаблению. Однако даже неработающая мышца всегда сохраняет некоторое напряжение, называемое мышечным тонусом.

Важной физиологической характеристикой силы является ее возрастная динамика. Известно, что сила детей и подростков с возрастом увеличивается и иногда к 17—19 годам достигает уровня взрослых (табл. 27). Это объясняется тем, что к данному времени юноши достигают высокой степени физического развития, имеют хорошо развитую систему мышц.

Таблица 27  
 Возрастные изменения некоторых  
 силовых показателей

| Возраст<br>(в годах) | Динамометрия<br>правой кисти (кг) | Становая<br>сила (кг) |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 11—13                | 22—24                             | 72—84                 |
| 13—15                | 24—36                             | 84—111                |
| 15—17                | 36—46                             | 111—144               |
| 17—19                | 46—50                             | 144—158               |
| 19—21                | 50—55                             | 158—168               |
| 21—25                | 55—58                             | 168—175               |

Еще более интересна возрастная динамика относительной силы. По некоторым данным, этот показатель у подростков 13—14 лет благодаря их низкому собственному весу нередко приближается к показателю взрослых. Очевидно, это одна из важнейших причин, объясняющих возможность достижения в детском и юношеском возрасте высоких спортивных результатов в ряде видов спорта, где решающую роль в силовой подготовленности играет не абсолютная, а относительная сила (плавание, прыжки в воду и некоторые другие).

#### Определение уровня силовой подготовленности

Уровень развития абсолютной силы определяется в некоторых движениях при помощи штанги предельного веса. За последние годы широкое распространение в спортивной практике приобрел полидинамометрический метод, позволяющий определять силу отдельных, изолированных групп мышц. Этот метод позволяет, во-первых, четко определить силовую подготовленность каждой из участвующих в данном движении мышц, а во-вторых, сравнить ее с образцами — эталонами (подготовленностью спортсменов соответствующей квалификации).

Полидинамометрическим методом можно определить силу (абсолютную и относительную), проявляемую в статическом режиме работы мышц. Показатели этой силы находятся в тесной взаимной связи с показателями медленной динамической силы. Для определения же быстрой

динамической силы, взрывной силы и силовой выносливости применяются разнообразные контрольные упражнения. Наиболее употребительные из них — выпрыгивание вверх (с измерительной лентой и без нее), прыжок в длину с места, метания набивных мячей и вспомогательных снарядов (для определения скоростно-силовых качеств), подтягивания на перекладине, отжимания, жим штанги в различных положениях на число раз (для определения силовой выносливости).

Большинство упомянутых упражнений общеизвестно и не нуждается в дополнительных объяснениях, однако на выпрыгивании стоит остановиться несколько подробнее. Выпрыгивание с измерительной лентой выполняется следующим образом. Сантиметровая лента одним концом крепится к поясу спортсмена; свободный ее конец пропускается через прорезь прижимной пластинки (на мягком грунте пластинка закрепляется скобами, а на твердом может быть прижата ногой тренера). В положении спортсмена стоя нужно натянуть ленту и заметить деление у прорези пластинки (например, 90 см). Из полуприседа спортсмен выпрыгивает вверх, вытягивая ленту через прорезь пластинки на высоту своего прыжка. У прорези останавливается цифра, например, 146. В этом случае высота выпрыгивания составляет  $146 \text{ см} - 90 \text{ см} = 56 \text{ см}$ . Каждое измерение выполняется дважды, учитывается лучшая из попыток.

Высоту выпрыгивания можно определить и без измерительной ленты. Для этого на стене краской наносится постоянная измерительная шкала от 1,50 м до 3,20 м с делениями через каждые 5 см. Подойдя к шкале, спортсмен поднимает руку и достает, например, деление 2,15. Затем, намазав концы пальцев мелом, он выпрыгивает вверх и достает, допустим, деление 2,80 (мел оставляет достаточно видимый след). Понятно, что в данном случае высота выпрыгивания составит  $280 \text{ см} - 215 \text{ см} = 65 \text{ см}$ . Измерение также выполняется дважды с учетом лучшей попытки.

Помимо этих общих для многих видов спорта контрольных упражнений в ряде случаев применяются разнообразные упражнения специализированного характера, выполнение которых максимально приближено к упражнениям «своего» вида спорта и которые измеряют силу основных, рабочих, групп мышц в наиболее специфическом режиме (табл. 28).

Таблица 28

## Контрольные упражнения и методы для определения силовой подготовленности в некоторых видах спорта

| Разновидности силовых качеств | Виды спорта                                                                                    |                                                                                |                                                           |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                               | плавание                                                                                       | классическая борьба                                                            | современное пятиборье                                     |
| Максимальная сила             | полидинамометрия — определение абсолютной и относительной силы мышц, несущих основную нагрузку |                                                                                |                                                           |
| «Взрывная» сила               | прыжок в длину с места, метание набивного мяча                                                 | рывок штанги, бросок гири (16—24 кг) через спину                               | прыжок в длину с места, тройной прыжок с места, бег 100 м |
| Силовая выносливость          | подтягивания, отжимания, жим штанги (20—30 кг) стоя или лежа                                   | подтягивания, приседания со штангой, лазание по канату без помощи ног на время | подтягивания, отжимания, удержание угла в висе на время   |

Как пример сугубо специфических контрольных упражнений (в то же время являющихся и тренировочными) можно назвать упражнения, применяемые борцами:

броски тренировочного чучела на максимальное число раз за 20 сек. — для развития быстроты;

броски тренировочного чучела по формуле:

1 мин. (50 сек. — 5(6) бросков + 10 сек. — максимальное число бросков) + 1 мин. отдыха + 1 мин. (20 сек. — максимальное число бросков + 40 сек. — 4 броска) — для воспитания скоростной выносливости.

**Средства и методы воспитания силы**

Основным фактором развития силы мышц является их деятельность при значительных и постоянно возрастающих (до максимального уровня) напряжениях. В спортивной практике эти условия создаются с помощью различных средств и методов.

Тренировка в «своем» виде спорта (в специализированном упражнении) наряду с другими физическими качествами развивает и силу, однако для силовой подготовки обязательно дополнительно применяются разнообразные специальные и специально-вспомогательные упражнения.

Это необходимо в связи с тем, что они, во-первых, позволяют добиться большего эффекта, главным образом за счет развития силы в комплексе с другими качествами. Во-вторых, одно из преимуществ специальных и специально-вспомогательных упражнений перед специализируемым упражнением — возможность локального воздействия на отдельные группы мышц. Наконец, эти упражнения дают возможность разнообразить нагрузку, благодаря чему можно более гибко воздействовать на вегетативные функции и двигательные качества спортсмена, не подвергая перегрузке его нервную систему.

Основными средствами силовой подготовки являются упражнения с различного рода отягощениями (с преодолением собственного веса и веса партнера, со штангой, гантелями, набивными мячами, амортизаторами, блочными устройствами и т. п.).

Для воспитания силы в спортивной практике применяется несколько методов, различающихся величиной сопротивления, числом повторений, режимом выполнения упражнений (темпом, скоростью движений, продолжительностью пауз отдыха).

Метод максимальных усилий (иногда этот метод называют также методом кратковременных усилий или методом кратковременных максимальных силовых нагрузок). Суть его состоит в том, что спортсмен, преодолевая или пытаясь преодолеть максимальное сопротивление, проявляет предельное для данного случая мышечное усилие, которое является исключительно мощным, а следовательно, и эффективным физиологическим раздражителем. Примером применения метода максимальных усилий является подъем штанги предельного веса, подтягивание на перекладине или отжимания на брусьях с дополнительным отягощением, изометрические упражнения, выполняемые с предельным напряжением, и т. п.

Режим выполнения упражнений по этому методу в общих чертах выражается в следующем: величина сопротивления — 1—3 ПМ\*, число повторений — 1—3, темп движений невысокий, скорость — от малой до умеренной, пауза отдыха между упражнениями и подходами — не менее 2 мин. Режим изометрических упражнений при их

\* Показатель ПМ (повторный максимум) применяется для обозначения величины отягощения. Например, дозировка 10 ПМ для каждого спортсмена будет означать тот тренировочный вес, с которым спортсмен может максимально выполнить 10 (9—11) повторений.

выполнении по методу максимальных усилий рассмотрен в разделе «Изометрический метод».

Особенностью метода максимальных усилий является то, что проявляемые предельные напряжения предъявляют весьма высокие требования к нервно-психическим возможностям спортсмена, вызывают значительные функциональные сдвиги в организме, а следовательно, оставляют глубокие «следы». Все это обязывает тренера очень осторожно относиться к применению метода максимальных усилий, постоянно помня, что упражнения должны выполняться не более 2—3 раз в неделю и ни в коем случае не чаще, чем через день.

Метод повторных усилий включает несколько вариантов, различающихся величиной применяемых сопротивлений и режимом выполнения упражнений.

1. Упражнения с многократным преодолением непределного сопротивления до значительного (предельного) утомления или «до отказа» (многократное поднимание штанги непределного веса, подтягивание на перекладине, отжимание в упоре лежа на определенное число раз и т. д.). Иногда этот вариант метода повторных усилий называют методом «до отказа».

Как и в методе максимальных усилий, физиологический эффект здесь состоит в том, что спортсмен должен проявить предельное мышечное усилие, однако в данном случае предел усилия определяется не величиной сопротивления (весом штанги, например), а числом повторений. В зависимости от величины сопротивления предел усилий, или состояние «до отказа», т. е. момент наибольшего физиологического воздействия, может быть достигнут на четвертом, например, или на тридцатом повторении. Разумеется, механизм проявления и соответственно воспитания силы при таком различии в числе повторений будет разным. При значительном отягощении и небольшом числе повторений будет воспитываться преимущественно медленная сила. При небольших отягощениях и большом числе повторений в значительно большей степени будет возрастать силовая выносливость. Принципиальная зависимость воспитываемых качеств от режима силовой тренировки представлена на рис. 15. На этом же рисунке дается режим выполнения упражнений.

2. Упражнения с многократным преодолением непределного сопротивления с предельной скоростью (скоростные упражнения бега, плавания и т. д., упражнения

Метод максимальных усилий. Величина сопротивления — 1–3 ПМ, число повторов — 1–3.  
 Метод повторных усилий. Вариант с многократным преодолением неопредельного сопротивления с неопредельным числом повторов. Величина сопротивления 6–8 ПМ, число повторов — 4–6.

Тот же вариант, но величина сопротивления — 12–15 ПМ, число повторов — 8–10.

Метод повторных усилий. Варианты: с многократным преодолением неопредельного сопротивления, величина сопротивления — 20–30 ПМ, число повторов — «до отказа»; то же, но с неопредельным числом повторов. Величина сопротивления — 35–50 ПМ, число повторов — 15 и более.



Рис. 15. Соотношение в воспитании силы и силовой выносливости при различных вариантах применения метода повторных усилий.

с неопредельными отягощениями, выполняемые в максимальном темпе, и пр.).

В данном варианте также соблюдается условие предельного мышечного усилия, но предел определяется прежде всего скоростью движений.

3. Упражнения с многократным преодолением неопредельного сопротивления и с неопредельным числом повторов. В отличие от рассмотренных выше вариантов здесь отсутствует условие предельного мышечного усилия. Вся работа выполняется в оптимальном, удобном для спортсмена режиме. Однако, как и в методе «до отказа», различное соотношение величины сопротивления и числа повторов может привести к различным результатам. Например:

| Число повторов | Величина сопротивления | Преимущественное воздействие на качества                             |
|----------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 4–6            | 6–8 ПМ                 | абсолютная сила                                                      |
| 8–10           | 12–15 ПМ               | абсолютная сила, силовая выносливость (возможен рост мышечной массы) |
| 15 и более     | 35–50 ПМ               | силовая выносливость                                                 |

Эффективность этого метода определяется двумя взаимосвязанными факторами: во-первых, тем, что оптимальный режим работы благотворно влияет на морфологию мышечной ткани, и, во-вторых, тем, что при оптимальном режиме, вероятно, наиболее гармонично совершенствуется нервно-мышечная регуляция.

Как видно из приведенного примера, определенное сочетание числа повторений и величины сопротивления может привести к наращиванию мышечной массы, что во многих видах спорта нежелательно. Поэтому те спортсмены, которые склонны к «обрастанию» мускулатурой, должны придерживаться следующих правил:

1. При тренировке с отягощениями каждое упражнение выполнять не менее 15 раз, уменьшая, если нужно, величину отягощения.

2. Если необходимо применять предельные силовые напряжения, следует выполнять упражнения преимущественно скоростно-силового типа: метания, упражнения с набивными мячами и т. д.

3. Включать в тренировку изометрические упражнения.

4. Соблюдать соответствующую диету, не допуская в рационе избытка белка.

Метод изометрических напряжений. Большое распространение в последние годы получили изометрические, или, как их еще называют, статические, упражнения. Они отличаются от динамических упражнений тем, что при их выполнении мышца напрягается не укорачиваясь, т. е. силовые напряжения, в том числе и максимальные, не сопровождаются движением. Практически это происходит, например, при «выжимании» или «поднимании» неподвижно закрепленной штанги. Основное преимущество изометрических упражнений заключается в том, что они позволяют несколько сократить время, отводимое на силовую подготовку.

Изометрические упражнения выполняются как с использованием специальных снарядов, так и без них. Очень распространены парные изометрические упражнения, а также упражнения, в которых спортсмен прилагает усилия к частям своего тела (например, растягивание в стороны сцепленных рук). Зная принципы метода изометрических напряжений, тренер и спортсмен могут легко составить большое количество упражнений, воздействующих на необходимые группы мышц.

В спортивной практике применяются изометрические напряжения продолжительностью от 5 до 10 сек. Степень усилия может быть различна — от 60% максимального и выше. Большинство специалистов рекомендует применять в занятиях максимальные или близкие к ним усилия.

Изометрические упражнения особенно полезны в тех видах спорта, в которых элемент статики содержится в специализируемом упражнении. Например, во всех видах борьбы многие моменты связаны со статическими напряжениями (защитные действия, удержания в опасном положении и т. п.). Поэтому в тренировке борца изометрические упражнения весьма полезны, тем более что он может использовать особенности метода изометрических напряжений для тренировки в позах, характерных для проведения соответствующих приемов борьбы.

Разумеется, с помощью изометрических упражнений нельзя полностью решить вопрос силовой подготовки. Они не могут заменить динамических упражнений, а могут и должны только дополнять их.

В зарубежной методической литературе особое внимание уделяется так называемым промежуточным напряжениям — медленным движениям с 2—5-секундными остановками в промежуточных положениях.

Изометрические упражнения особенно распространены среди спортсменов США. Один из ведущих спортивных теоретиков США, известный тренер по плаванию Д. Каунсилмен в 1963 г. обобщил взгляды американских теоретиков и практиков на изометрические упражнения и разработал общие принципы изометрической тренировки:

1. Перед тем как приступить к выполнению изометрических упражнений, следует обязательно проделать 2—3-минутную разминку из 5—6 упражнений, выполняемых с большой амплитудой движений и с возрастающей интенсивностью.

2. Каждое статическое напряжение должно длиться не более 5—6 сек., при постепенном нарастании усилия вплоть до максимального в течение последних 3 сек.

3. Нагрузки в процессе занятий должны увеличиваться по мере повышения уровня физической подготовленности и развития силовых качеств.

4. Прирост силы обеспечивается выполнением минимального числа повторений с максимальными усилиями.

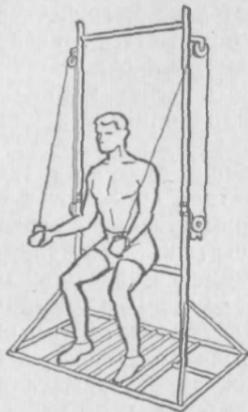


Рис. 16. «Изоджим» — универсальное приспособление для изометрических упражнений

5. Для сохранения достигнутого уровня развития силы необходимо регулярно выполнять изометрические упражнения.

6. При выполнении изометрических упражнений, особенно на первом этапе занятий, недопустимы перенапряжения.

Упражнения, рекомендуемые Д. Каунсилменом (приложение 4), выполняются на стандартном станке, известном под названием «изоджим», который состоит из деревянной площадки размером 130×90 см, двух металлических вертикальных стоек высотой 225 см и расположенной между ними горизонтальной металлической перекладины, которую можно закрепить на любой высоте (рис. 16).

Метод изокинетических упражнений. В последние годы в спортивной практике появился новый весьма интересный метод воспитания силы, который получил название метода изокинетических упражнений.

Как известно, максимальный тренирующий эффект при воспитании силы дают те упражнения, которые по структуре движения и характеру прилагаемых усилий сходны с основным, рабочим, движением спортсмена в специализируемом упражнении. Основное рабочее движение, например, у пловца — гребок. Оно характеризуется большим и максимальным мышечным усилием в каждой точке траектории гребка, хотя по абсолютной величине это усилие все время изменяется. И динамические, и изометрические специальные и специально-вспомогательные упражнения пловца на суше этим условиям соответствуют не полностью. Упражнения с блочными устройствами, например, могут быть сходными с гребком по форме, но в этих упражнениях не удастся добиться максимального усилия мышц на всей траектории движения (в каких-то точках траектории мышцы, подтягивающие груз, работают «вполсилы»). Еще больше отличаются от гребка в воде «гребковые» движения, выполняемые с резиновыми амортизаторами.

В изометрических упражнениях, напротив, можно последовательно добиться максимального усилия на всей траектории движения, но в не свойственном плаванию статическом режиме.

Использование метода изокинетических упражнений позволяет избежать обоих недостатков.

Методика изокинетических упражнений заключается в следующем. Через специальный прибор настенной конструкции пропускается шнур с рукояткой. Нажимая на рукоятку, спортсмен протягивает шнур через прибор с постоянной скоростью и любым заданным усилием, в том числе и максимальным (скорость регулируется специальным центробежным регулятором).

В процессе воспитания силы применяются все методы, и не только в «чистом виде», но и в различных сочетаниях. Например, широко распространены упражнения с однократным преодолением неопредельного отягощения, но с максимальной скоростью (метание набивного мяча, прыжок в длину с места на максимальную дальность и др.). Нет четкой грани между вариантами в методе повторных усилий, так как в практике часто упражнения, выполняемые в максимальном темпе, выполняют еще и «до отказа» и т. д.

Вместе с тем при воспитании различных силовых качеств тот или иной метод может играть основную роль.

Воспитание абсолютной силы. Абсолютную силу необходимо постоянно развивать в таких видах спорта и разновидностях, как тяжелая атлетика, борьба, легкоатлетические метания и прыжки. В других видах спорта абсолютная сила не является столь необходимым качеством, однако почти в каждом виде спорта нужен некоторый запас ее.

В основе развития абсолютной силы лежит метод максимальных усилий.

Абсолютную силу целесообразно развивать в подготовительном периоде тренировки, рассматривая ее как фундамент для воспитания всех остальных силовых качеств. Однако многие спортсмены включают в тренировку упражнения с предельными и околопредельными отягощениями и в соревновательном периоде, в том числе и накануне ответственных соревнований, как средство поднятия общего тонуса организма, психологической настройки, проверки боеготовности.

Очень часто в тренировке перечисленных видов спорта (за исключением тяжелой атлетики) для развития абсолютной силы используется метод повторных усилий (вариант с многократным преодолением непредельных сопротивлений при непредельном числе повторений). Например, план подготовки чемпиона мира по классической борьбе А. Юркевича в подготовительном периоде включал упражнения со штангой и гирями (после 15-минутной разминки общего характера):

- 1-я серия. Взятие штанги на грудь — 70 кг×10 раз; 75 кг×10 раз; 80 кг×10 раз. Интервал между подходами до 2 мин. Отдых 3—4 мин.
- 2-я серия. Повороты влево и вправо со штангой на плечах. Вес штанги 90 кг. 3 подхода по 10 раз в каждую сторону. Интервал 2 мин. Отдых 3—4 мин.
- 3-я серия. Рывок штанги двумя руками со сменой хвата в каждом подходе 65 кг×8 раз; 70 кг×8 раз; 72,5 кг×8 раз. Интервал между подходами 2—3 мин. Отдых 5—7 мин.
- 4-я серия. Сгибание туловища на наклонной доске (угол наклона 70°) с отягощением за головой до 6 кг. 3 подхода×5—6 раз. Интервал 2 мин. Отдых 3—4 мин.
- 5-я серия. Приседания со штангой на плечах. Вес штанги 90 кг, 3 подхода×10 раз. Интервал 2—3 мин. Отдых 10 мин.
- 6-я серия. Рывок штанги двумя руками. 2 подхода — 70 кг, число повторений — до отказа. Отдых 5—7 мин.
- 7-я серия. Взятие штанги на грудь. 2 подхода — 90 кг, число повторений — до отказа. Интервал 4—5 мин.

Приведенный пример показывает, что спортсмен применял метод повторных усилий в комплексе с методом «до отказа». В данном случае абсолютная сила развивалась в комплексе с силовой выносливостью.

Ярким примером использования метода повторных усилий (вариант с многократным преодолением непредельных сопротивлений при непредельном числе повторений) является тренировка отдельных сильнейших метателей США и ГДР.

Воспитание «взрывной» силы. Скоростно-силовые качества, и прежде всего «взрывная» сила, развиваются в упражнениях, выполняемых с максимальным ускорением или в максимальном темпе, т. е. в таких условиях, которые требуют сочетания силовых напряжений с проявлением известных скоростных качеств.

Можно выделить три группы скоростно-силовых упражнений в зависимости от условий их выполнения.

Первая группа — это упражнения, выполняемые в усложненных условиях (с точки зрения проявления

силы). У метателей это — упражнения со снарядами повышенной веса, у прыгунов — со специальными поясами, у спринтеров — ускорения в гору и т. д.); эта группа упражнений позволяет увеличить проявление силы за счет некоторого уменьшения скорости.

Для тренировки по этому методу, например, известный американский метатель молота Гарольд Конноли сконструировал специальный тренировочный снаряд: на тросах разной длины укрепляется определенное число дисков, позволяющее использовать «молот» семи различных типов — от «сверхтяжелого», весом 13,7 кг с укороченным тросом (0,74 м), до нормального, весом 7,257 кг.

Вторая группа — это упражнения, выполняемые в облегченных условиях (метание снарядов уменьшенного веса, спринтерский бег по наклонной дорожке и т. п.), что позволяет резко повысить скорость за счет уменьшения прилагаемой силы.

По поводу применения упражнений первой и второй групп следует отметить, что усложнение или облегчение условий целесообразно только до того предела, который позволяет сохранить технику выполнения движения.

Третья группа — это упражнения, выполняемые в стандартных соревновательных условиях с максимальной скоростью.

В подготовительном периоде тренировки наиболее эффективны упражнения первой группы (разумеется, в сочетании с упражнениями третьей группы и другими силовыми упражнениями). Далее, по мере приближения соревнований, их объем должен постепенно сократиться за счет упражнений второй и третьей групп. Эту же закономерность необходимо до известной степени соблюдать и в более мелких тренировочных циклах, в частности в недельном (понедельник — преимущественно упражнения первой группы, остальные дни недели — упражнения второй и третьей групп).

#### **Аналитическое развитие силы отдельных мышц**

Как уже говорилось, по мере повышения квалификации спортсмена его физическая подготовка становится более специализированной. Применительно к силовой подготовке это означает, что квалифицированный спортсмен должен, во-первых, достаточно четко знать работу мышц во всех основных упражнениях, уметь определять мышцы,

Принципиальная схема работы мышц (плавание кролем)

| Рассматриваемое движение | Рабочие фазы движения | Краткое описание движения                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Работающие мышцы                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | выполняющие основную нагрузку                                                                                                                                                                                                                                                             | выполняющие второстепенные функции                                                                             |
| Гребок рукой             | а) подтягивание       | Одновременное сгибание в лучезапястном, локтевом и разгибание в плечевом суставах                                                                                                                                                                                                                                             | Разгибатели плеча: большая грудная мышца, широчайшая мышца спины, задняя часть дельтовидной мышцы; сгибатель предплечья — двуглавая мышца плеча; сгибатели кисти: лучевой и локтевой сгибатели запястья                                                                                   | Малая круглая и подостная мышцы, круглый пронатор плеча, плечевая и плечелучевая мышцы, длинная ладонная мышца |
|                          | б) отталкивание       | В момент прохождения руки через вертикальную плоскость в связи с поворотом тела вокруг продольной оси начинается активное приведение плеча<br>В завершающей части гребка разгибание в локтевом суставе, «отталкивание» от воды кистью и предплечьем<br>Во время отталкивания активное движение пояса верхних конечностей вниз | Разгибатели плеча: широчайшая мышца спины, большая грудная мышца; мышцы, приводящие плечо: большая грудная, широчайшая спины<br>Мышцы — разгибатели предплечья (трехглавая мышца плеча) и мышцы — сгибатели кисти<br>Мышцы, опускающие плечо: большая грудная, нижние пучки трапецевидной | Подостная малая круглая, подлопаточная<br><br>Локтевая мышца<br><br>Передняя зубчатая и подключичная мышцы     |

несущие основную нагрузку; во-вторых, иметь представление о том, какой уровень развития силы необходим для каждой отдельной мышцы и какие мышцы являются «слабыми звеньями» (на основании сравнения с показателями ведущих спортсменов в «своем» виде спорта); в-третьих, уметь подобрать соответствующие упражнения для каждой группы мышц или мышцы с целью прежде всего выборочного воздействия на «слабые звенья». Таким образом, разработка программы специализированной силовой подготовки (аналитического развития силы мышц) включает три последовательные операции.

Анализ работы мышц. На каждое упражнение «своего» вида спорта необходимо составить таблицу движений с подробным анализом работы мышц, например по тому образцу, который дан в табл. 29.

Определение уровня развития силы основных групп мышц. Наиболее точным методом определения уровня развития силы отдельных мышечных групп является полидинамометрия, для которой используется специальный стол-станок либо тяговый динамометр. Во всех случаях наибольший интерес представляет показатель относительной силы группы мышц.

Следующий этап — это сравнение полученного показателя с имеющимися эталонами. В табл. 30 (а такие таблицы часто приводятся в пособиях по видам спорта) показано, каким должен быть уровень развития силы основных групп мышц у бегуна-спринтера.

Таблица 30

Ориентировочные показатели относительной силы основных групп мышц бегуна-спринтера (кг)

| Основные группы мышц | Спортивные результаты (сек.) |           |           |
|----------------------|------------------------------|-----------|-----------|
|                      | 13,8—12,5                    | 12,2—11,8 | 11,4—10,7 |
| Разгибатели бедра    | 2,16                         | 2,25      | 2,38      |
| Разгибатели голени   | 5,25                         | 5,88      | 5,99      |
| Сгибатели стопы      | 1,45                         | 1,77      | 1,90      |

Подбор специализированных упражнений. Определив основные группы мышц и сравнив их силу с имеющимися эталонами, можно выявить отстающие, «слабые», звенья. Затем, пользуясь приложением

ями 5—7 (рис. 17, 18), следует подобрать соответствующие упражнения для аналитического, выборочного, воздействия на отдельные мышечные группы и мышцы.

#### **Методические особенности применения некоторых силовых упражнений**

Упражнения с резиновыми амортизаторами, блочными устройствами (приложение 5). Эти упражнения довольно широко применяются в подготовке многих советских и зарубежных спортсменов в плавании, лыжном спорте, гребле и некоторых других видах спорта, главным образом для развития силовой выносливости основных групп мышц. Упражнения просты, общедоступны и могут включаться в занятия на всех этапах тренировки. Безусловное достоинство их состоит и в том, что резиновый шнур или бинт можно носить с собой и использовать всюду: на утренней зарядке в парке, во время кроссовой тренировки в лесу, разминки на месте соревнований и т. д.

Следует, однако, учитывать, что упражнения с резиновыми шнурами и блочными устройствами при своем внешнем сходстве с соревновательным упражнением обычно значительно отличаются от него по характеру нервно-мышечных усилий (различное распределение усилий, несовпадение фазы расслабления и т. п.). Многократное повторение таких упражнений может вызвать устойчивые отрицательные изменения в технике. Поэтому упражнения с резиновыми амортизаторами и блоками целесообразно проводить в максимальном темпе повторным методом (30—45 сек.— работа, 15—30 сек.— отдых).

Желательно иметь два типа шнуров-амортизаторов: «тяжелые» — с усилием натяжения до 20—25 кг и «легкие» — с усилием натяжения в пределах 4—12 кг. Величина отягощения в блочных устройствах подбирается от 4—10 до 30—35 кг.

В последние годы создано несколько портативных приборов сходного с блоками действия, где сопротивление шнура тяговым движениям создается за счет трения. Эти приборы, безусловно, более перспективны, так как с их помощью можно легко подобрать упражнения, близкие по структуре к движениям «своего» вида спорта (это

объясняется главным образом отсутствием обратной тяги).

Упражнения с набивными мячами (приложение 5). Исключительный интерес представляет использование в силовой тренировке набивных мячей (медицинболов). Упражнения с набивными мячами разнообразны, эффективны, эмоциональны и поэтому являются ценным средством физической подготовки, особенно юных спортсменов.

Большая практическая ценность упражнений с набивными мячами заключается еще и в том, что они комплексно воздействуют на развитие всех физических качеств, и особенно на «взрывную» силу, выносливость, быстроту, ловкость. При правильном использовании они развивают и способность к произвольному расслаблению мышц.

Для занятий используются мячи весом от 2 до 6 кг. Наиболее распространенная форма тренировки—упражнения в парах. В процессе тренировки применяются следующие методические приемы:

а) броски в парах на максимальную силу\*. Спортсмены, отобранные в пары по силам, становятся друг от друга на расстоянии дальности броска и выполняют определенное число бросков. Особое внимание следует уделять завершающей части броска и последующему мгновенному расслаблению;

б) броски в парах на максимальный темп. Спортсмены в парах становятся на расстоянии 4—8 м друг от друга и выполняют определенное число бросков за максимально короткое время (кто быстрее) либо как можно больше бросков за заданное время (30—40 сек.). При этом необходимо контролировать качество выполнения бросков;

в) броски или передачи мяча тремя, четырьмя, пятью спортсменами из различных исходных положений (стоя, сидя на полу, в приседе и т. д.). Необходимое повышение нагрузки в упражнениях этого типа достигается увеличением числа передаваемых мячей, а также увеличением расстояния между спортсменами.

\* Во время занятий, особенно с многочисленными группами, тренер должен строго следить за дисциплиной и соблюдением правил безопасности: удар тяжелым набивным мячом может вызвать серьезные травмы.

## ВОСПИТАНИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ

### Общая характеристика выносливости как физического качества

Выносливость можно охарактеризовать как способность организма противостоять утомлению.

Выносливость — физическое качество, необходимое в той или иной степени в каждом виде спорта. В одних видах спорта и упражнениях выносливость непосредственно определяет результат (ходьба, бег на средние и длинные дистанции, велогонки, конькобежный спорт — длинные дистанции, лыжные гонки и др.), в других — она позволяет лучшим образом выполнить определенные тактические действия (бокс, борьба, спортивные игры и т. п.) и, наконец, в третьих, где упражнение кратковременно и на первый взгляд необходимости в выносливости не существует, она помогает длительно переносить высокие тренировочные нагрузки и обеспечивает быстрое восстановление сил организма между тренировками (метания, прыжки, спринтерский бег, тяжелая атлетика и пр.).

В практике различают общую выносливость и специальную выносливость.

Общая выносливость — способность длительно проявлять мышечные усилия сравнительно невысокой интенсивности (легкоатлетический бег и бег на коньках на дистанциях 5000 и 10 000 м, плавание на дистанциях 800 и 1500 м, лыжные гонки и т. п.). В перечисленных и некоторых других видах спорта, где специализируемое упражнение характеризуется нагрузкой умеренной и большой мощности (табл. 31), общая выносливость приблизительно на 85—100% определяет спортивный результат, поэтому он может являться довольно точным показателем уровня развития общей выносливости.

Одна из важнейших особенностей общей выносливости — способность к широкому «переносу», т. е. общая выносливость, развитая средствами беговой тренировки и проявляемая в беге, находится в большой взаимосвязи с результатами в лыжных гонках, ходьбе, стайерском беге на коньках.

Считается, что общая выносливость является основой для воспитания всех остальных разновидностей проявления выносливости, поэтому не случайно спортсмены вы-

Физиологическая характеристика работ разной

| Показатели                                 | Зоны работ относительной мощности | Максим         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| Предельное время                           |                                   | меньше 20 сек. |
| Расход энергии (ккал/сек)                  |                                   | 4              |
| Общий расход энергии (ккал)                |                                   | меньше 80      |
| Потреб. $O_2$ во время работы              |                                   | незнач.        |
| Отношение $O_2$ потреб. к $O_2$ запросу    |                                   | меньше 1:10    |
| $O_2$ долг (л)                             |                                   | меньше 8       |
| Содержание молочной кислоты в крови (мг %) |                                   | меньше 100     |
| Легочная вентиляция (л/мин)                |                                   | меньше 50      |
| Минутный объем крови                       |                                   | меньше максим. |
| Содержание сахара в крови                  |                                   | норма или выше |

Таблица 31  
относительной мощности (по В. С. Фарфелю и др.)

| Субмаксим.            | Большая'    | Умерен                                                                  |
|-----------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 20 сек. — 5 мин.      | 5 — 30 мин. | больше 30 мин.                                                          |
| 4—0,5                 | 0,5—0,4     | 0,3                                                                     |
| около 150             | около 750   | до 10 тыс.                                                              |
| приблиз. к<br>максим. | максим.     | меньше максим.                                                          |
| около 1:3             | около 5:6   | 1/1 1:1                                                                 |
| около 18              | меньше 12   | меньше 4                                                                |
| до 200                | 100—50      | в начале работы<br>повышается, за-<br>тем понижается<br>до уровня покоя |
| 100—150               | 100—150     | меньше 100                                                              |
| приблиз. к максим.    | максим.     | меньше максим.                                                          |
| приблиз. к<br>максим. | норма       | снижено                                                                 |

сокого класса обычно, независимо от вида спорта, имеют хорошую общую выносливость (табл. 32).

Таблица 32

Некоторые показатели общей выносливости сильнейших спортсменов страны

| Вид спорта                                         | Фамилия спортсмена | Контрольные упражнения |                    |
|----------------------------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
|                                                    |                    | бег 3000 м             | лыжная гонка 10 км |
| Плавание (все спортсмены — рекордсмены Европы)     | И. Каретников      |                        | 37.25              |
|                                                    | Г. Прокопенко      |                        | 39.28              |
|                                                    | В. Мазанов         |                        | 41.23              |
|                                                    | В. Кузьмин         |                        | 42.37              |
| Борьба (члены сборной олимпийской команды 1968 г.) | В. Бакулин         | 11.21                  |                    |
|                                                    | Р. Руруа           | 11.45                  |                    |
|                                                    | Г. Сапунов         | 11.00                  |                    |
|                                                    | В. Игуменов        | 10.54                  |                    |

Проявление общей выносливости зависит от спортивной техники (в первую очередь — от экономичности рабочих движений) и от способности спортсмена «терпеть», т. е. противостоять наступающему утомлению путем концентрации волевых усилий.

Биологической основой общей выносливости являются аэробные возможности организма спортсмена. Основным показателем аэробных возможностей — максимальное потребление кислорода (МПК) в литрах в минуту. Чем большее количество кислорода может потребить спортсмен за единицу времени, тем большее количество энергии он может выработать, а следовательно, и большую работу выполнить. Максимальное потребление кислорода зависит от нескольких биологических факторов, важнейшими из которых являются минутный и ударный объемы сердца, частота сердечных сокращений, скорость кровотока, жизненная емкость легких, максимальная легочная вентиляция, тканевая утилизация кислорода и др.

МПК, как правило, возрастает с ростом квалификации спортсмена и у мастеров плавания, лыжников, конькобежцев достигает значительных величин (табл. 33). Кстати говоря, МПК у мастеров спорта в среднем почти в два раза превышает этот показатель у спортсменов низших разрядов.

Таблица 33

Показатели аэробной работоспособности высококвалифицированных спортсменов в некоторых видах спорта

| Специализация                      | МПК*                  |                                 |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
|                                    | абсолютное<br>(л/мин) | относительное<br>(мл/кг в мин.) |
| Плавание (длинные дист.)           | 5,3—5,6               | 71—74                           |
| Лыжный спорт (гонки)               | 6,2—6,4               | 78—83                           |
| Велосипедный спорт (шоссе)         | 5,8—5,9               | 74—76                           |
| Конькобежный спорт (длинные дист.) | 5,6—5,7               | 74—77                           |

\* Данные получены в условиях лабораторного эксперимента.

Показатели аэробной работоспособности довольно быстро возрастают под влиянием тренировки (табл. 34).

Таблица 34

Изменение показателей аэробной работоспособности в течение года у конькобежцев высокой квалификации (средние данные 25 мастеров спорта)

| Показатели                                        | Период тренировки                                |                                                       |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                   | начало подготовительного периода<br>(май — июнь) | конец подготовительного периода<br>(ноябрь — декабрь) |
| Максимальное потребление кислорода (мл/кг в мин.) | 66,42                                            | 76,13                                                 |
| Максимальная легочная вентиляция (л/мин)          | 147,9                                            | 160,6                                                 |
| Максимальная частота пульса (уд/мин)              | 193                                              | 195                                                   |

В большинстве спортивных упражнений результат в большей степени зависит от специальной выносливости — способности проявлять мышечные усилия в соответствии со спецификой (продолжительностью и характером) специализируемого упражнения.

В различных видах спорта в это понятие вкладывается «свое» содержание. В борьбе, например, специальная выносливость выражается в способности в высоком темпе проводить технические приемы в течение 11-минутной схватки. В пулевой стрельбе специальная выносливость — это способность противостоять нервному (сен-

сорному) утомлению. Наконец, в беге, плавании и других видах спорта циклического характера специальная выносливость (ее в этом случае часто называют также скоростной выносливостью) проявляется в поддержании необходимой скорости на дистанции.

В последние годы многие специалисты (например, в ГДР, ФРГ) в видах спорта циклического характера выделяют так называемую спринтерскую выносливость, которая характерна для упражнений продолжительностью до минуты (легкоатлетический бег 100—400 м, бег на коньках 500 м, плавание 50 и 100 м и т. п.).

Проявление специальной выносливости зависит от некоторых физиологических и психических факторов. Основной физиологический фактор — анаэробные возможности спортсмена.

В самых общих чертах механизм анаэробных процессов заключается в следующем. При невысокой, субкритической, интенсивности (т. е. при работе малой и умеренной мощности) потребность организма в кислороде меньше, чем количество кислорода, поступающего в организм, т. е. кислородный запрос с избытком покрывается кислородным поступлением. При работе большой мощности наступает момент так называемой критической интенсивности, когда потребность организма в кислороде будет равна его поступлению (именно этот момент характеризуется максимальным потреблением кислорода, и совершенно очевидно, что чем выше показатель МПК, тем более высокую критическую интенсивность может развить спортсмен).

При дальнейшем повышении мощности работы, в зоне надкритической интенсивности, организму начинает не хватать поступающего кислорода, т. е. кислородный запрос начинает превышать кислородное поступление. В этих условиях некоторая часть энергии будет вырабатываться в так называемых анаэробных (бескислородных) условиях, т. е. в условиях возрастающего кислородного долга, который погашается после окончания работы.

Параллельно с увеличением кислородного долга, который у хорошо подготовленных спортсменов может достигать 14—18 л и даже больше, в организме происходят и другие сдвиги (накопление продуктов распада, в первую очередь молочной кислоты, изменение concentra-

ции водородных ионов — так называемого показателя рН и т. д.). Предельный кислородный долг, или накопившиеся до предела продукты энергетического распада, или и то и другое одновременно вынуждают спортсмена снизить мощность работы или прекратить ее полностью. Само собой разумеется, что чем выше предел упомянутых показателей, тем большую работоспособность может проявить спортсмен в зоне рассматриваемых мощностей.

В последние годы появилась тенденция отождествлять анаэробные возможности организма со специальной выносливостью и даже с возможностью достижения определенного спортивного результата. Это неверно. Анаэробные (как, впрочем, и аэробные) возможности — это лишь показатель работоспособности, причем только с энергетической точки зрения. Работоспособность, специальная (или общая) выносливость и тем более спортивный результат зависят в не меньшей степени от подготовленности опорно-двигательного аппарата, от силы психических процессов (например, умения «терпеть»), от экономичности спортивной техники, т. е., образно говоря, от коэффициента полезного действия, с которым используется образовавшаяся в организме в результате аэробных и анаэробных процессов энергия.

Таким образом, анаэробная работоспособность является лишь одной из предпосылок специальной выносливости.

Как известно, основным источником энергии при мышечной деятельности является расщепление аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Содержание АТФ в мышце относительно невелико и постоянно. Расходуемые запасы энергии при расщеплении АТФ должны быть немедленно восстановлены, иначе мышцы теряют способность к сокращению. Анаэробные возможности организма определяются двумя взаимосвязанными биохимическими механизмами: креатинфосфатным (выделение энергии за счет фосфорсодержащих соединений) и гликолитическим (выделение энергии за счет расщепления гликогена мышц). В соответствии с этим и в кислородном долге, образующемся в результате анаэробной деятельности, принято различать алактатную и лактатную фракции.

В начале накопления кислородного долга образование энергии происходит в результате креатинфосфатных реакций, и эта часть кислородного долга соответственно

называется алактатным кислородным долгом. Мощность этого механизма сравнительно невелика, и поэтому при продолжении работы он сменяется гликолитическим механизмом энергообразования, сопровождающимся накоплением лактатного кислородного долга.

«Удельный вес» аэробных и анаэробных компонентов работоспособности в различных физических упражнениях различен (табл. 35).

Таблица 35  
Соотношение аэробной и анаэробной работоспособности на различных дистанциях в плавании и в беге на коньках

| Дистанция (м)             | Среднее время работы | Аэробный компонент (%) | Анаэробный компонент (%) |
|---------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| <b>Плавание</b>           |                      |                        |                          |
| 100                       | 55—65 сек.           | 35—40                  | 65—60                    |
| 200                       | 1.55—2.20            | 62—67                  | 38—33                    |
| 400                       | 4.10—4.40            | 72—77                  | 28—23                    |
| 1500                      | 16.30—18.30          | 90—95                  | 10—5                     |
| <b>Конькобежный спорт</b> |                      |                        |                          |
| 500                       | 40—45 сек.           | 14—15                  | 86—85                    |
| 1500                      | 2.05—2.35            | 45—46                  | 55—54                    |
| 5000                      | 7.40—8.40            | 80                     | 20                       |
| 10 000                    | 15.50—17.00          | 91                     | 9                        |

Следует учитывать, что в большинстве видов спорта и упражнений невозможно провести четкую грань между аэробным и анаэробным компонентами работоспособности. Так, например, в лыжных гонках вся работа, казалось бы, происходит в аэробных условиях, без кислородного долга. Однако преодоление многочисленных подъемов с повышенной интенсивностью, спурты на дистанции, наконец, финишное ускорение создают в организме значительный кислородный долг, который может достигать 15—20% кислородного запроса. Следовательно, окислительные процессы частично происходят в анаэробных условиях.

Это же явление, т. е. сочетание аэробного и анаэробного компонентов, характерно для спортивных игр, единоборств и даже спортивной гимнастики.

Четкое представление об энергетической «стоимости» каждой дистанции и каждого упражнения в «своем» виде спорта дает возможность более правильно и целенаправленно подбирать средства и методы тренировки.

### Воспитание общей выносливости

Основным условием воспитания общей выносливости является длительное выполнение тренировочной нагрузки в режиме, который соответствует работе умеренной и большой мощности. Объем нагрузки должен быть большим, так как все основные факторы общей выносливости требуют длительного воздействия. Интенсивность работы следует поддерживать на уровне критической. Это означает, что работу для развития общей выносливости нужно в основном проводить в аэробных условиях. При тренировке с изменяемой интенсивностью (работа на отрезках или отдельными более или менее короткими «порциями», например, раунды в боксе) последняя должна кратковременно выходить за рамки критической, однако каждая тренировочная серия или занятие не должны приводить к значительному кислородному долгу.

В соответствии с этими основными принципами в тренировке, направленной на преимущественное воспитание общей выносливости, могут быть использованы следующие методы.

**Непрерывный** (иногда его называют равномерным или дистанционным) метод заключается в том, что продолжительная нагрузка (не менее 20 мин.) дается в сравнительно равномерном, умеренном режиме, при частоте пульса в пределах 140—150 уд/мин. Такая работа выполняется, например, в форме кроссового бега (от 20—30 до 90—120 мин.), бега на лыжах (до 2—4 часов), гребли, плавания на дистанциях 1500 м и более. Так, в тренировке немецких пловцов для воспитания общей выносливости нередко применяется тренировочная программа: 1×5000 м, 2—3×3000 м, 4—6×1500 м и т. п.

Непрерывный метод можно использовать на протяжении всех периодов тренировки. Однако наиболее целесообразен он в первой половине подготовительного периода.

Этот метод имеет целый ряд преимуществ, выгодно отличающих его от других методов. Длительная и сравнительно умеренная, «мягкая» работа, во-первых, создает благоприятные условия для гармоничной и постепенной настройки на работу всех систем организма; во-вторых, снижает возможность перетренировки, так как известно, что «убивает не дистанция, а темп»; в-третьих, как никакая другая работа, позволяет вырабатывать эко-

номичную технику, распределять усилия, хорошо расслаблять мышцы.

Толчком к широкому распространению непрерывного метода послужили выдающиеся успехи новозеландских бегунов (П. Снелла, М. Халберга и др.), тренировавшихся под руководством известного тренера Артура Лидьярда. Система Лидьярда, успешно применявшаяся впоследствии также в тренировке конькобежцев, лыжников, гребцов, пловцов, заслуживает того, чтобы коротко рассказать о ней.

А. Лидьярд писал о своем методе: «Основная цель моих усилий состоит в том, чтобы бегуны были хорошо подготовлены физически, выработали очень высокую выносливость. Мои бегуны тренируются главным образом на длинных отрезках. Бегают они и короткие отрезки в относительно быстром темпе. Но это оказалось бы для спортсменов недоступным, если бы они не включали в планы равномерный продолжительный бег на местности. Мои ученики тренируются семь раз в неделю в течение круглого года без перерывов».

По системе Лидьярда тренировка строится следующим образом:

1. **Переходный период.** Непосредственно за соревновательным сезоном следует 2—4-недельный переходный период. В это время в течение 6 дней ежедневно проводится часовой бег на местности в легком темпе. Седьмое занятие — кросс в лесу продолжительностью 2—2,5 часа, назначается на воскресенье.

2. **Период кроссовой тренировки.** Продолжительность его — 16 недель. Тренировочные занятия проводятся ежедневно, включают темповый бег на дистанциях 3 км и более, а также тренировку на отрезках 200—800 м. В воскресенье проводится кросс в легком темпе на дистанции 32 км. Период заканчивается участием в первенстве страны по кроссовому бегу.

3. **Марафонская тренировка.** Период продолжается 14 недель. Еженедельная нагрузка (и для стайеров, и для средневикиков) очень велика — 160 км, пробегаемых в сравнительно высоком темпе (до 16 км в час). Тренировочные дистанции — от 16 до 42 км в занятии. Придавая исключительно важное значение именно этому периоду тренировки, Лидьярд пишет: «Эта тренировка является основой успехов. Она ни в коем случае не должна рассматриваться как легкий бег. Последующая

Тренировка на беговых дорожках бессмысленна, если ей не предшествует марафонская работа, закладывающая фундамент кондиции...».

4. Тренировка на холмах. Сразу же за марафонской тренировкой проводится 6-недельная тренировка «на холмах». Она представляет собой бег по кругу длиной около 3200 м, в который включен 800-метровый довольно крутой подъем на холм. Его часто преодолевают подскоками с высоким подниманием бедра. Ежедневно спортсмены пробегают этот круг 4 раза, что вместе со свободным бегом на занятие и с занятия составляет приблизительно 20 км.

5. Тренировка на равнине. Этот период продолжается 6 недель. Объем беговой работы сокращается до 13 км в день. Тренировка проводится главным образом в форме бега на отрезках (на местности) в довольно высоком темпе. В воскресенье, как обычно, — длительная беговая прогулка.

6. Тренировка на стадионе. Это заключительный период. Его задача — подготовить бегуна к «своей» дистанции. Тренировка проводится в форме темпового, интервального и переменного бега.

Тренировка по методу Лидьярда, безусловно, весьма перспективна во многих видах спорта, о чем, в частности, свидетельствуют высокие результаты, достигнутые в последние годы пловцами, гребцами и лыжниками ГДР, конькобежцами Голландии, шведскими, норвежскими и финскими лыжниками.

Кстати говоря, Лидьярд считает, что основным методом беговой тренировки детей и юношей должен быть кроссовый бег. «Продолжительность бега, — пишет он, — может быть весьма большой. Например, 14-летний подросток вполне может выдержать 10, 15 и даже 20-мильную (32 км) пробежку, если, разумеется, при этом нет чрезмерных напряжений».

Поскольку непрерывная работа требует значительно времени и, кроме того, сопряжена с определенными трудностями психологического и гигиенического характера (в первую очередь — монотонность работы), многие спортсмены и тренеры более склонны применять для воспитания общей выносливости другие методы тренировки, в частности некоторые варианты прерывистой тренировки (переменную, повторную, интервальную тренировку), проводимые в соответствующем режиме.

Прерывистые формы тренировки основаны на том, что нагрузка делится на несколько «порций», чередуемых с промежутками пассивного или активного отдыха, что позволяет применять более интенсивные упражнения, упражнения с определенной долей критической и надкритической интенсивности, более остро воздействующие на организм спортсмена. Эти методы, по мнению некоторых специалистов, имеют преимущество перед непрерывным методом: эффективно развивая общую выносливость, они способствуют параллельному развитию и других физических качеств — быстроты, силы, силовой и скоростной выносливости. Кроме того, они положительно влияют не только на деятельность сердечно-сосудистой системы, но и на другие функции организма.

К преимуществам прерывистой работы можно отнести также и то, что сравнительно большая доля упражнений, выполняемых с критической и надкритической интенсивностью, во-первых, вырабатывает у спортсмена умение «терпеть», а во-вторых, позволяет отрабатывать технику в условиях, близких к соревновательным.

Принято считать, что вся прерывистая работа применяется преимущественно для воспитания специальной выносливости и быстроты. Более того, некоторые специалисты полностью отвергают возможность воспитания общей выносливости в тренировках на отрезках дистанций. Передовой спортивный опыт и ряд исследований показывают, что это не так. Например, американские пловцы почти полностью исключают непрерывный метод из своей тренировки (даже первоначальную тренировку пловцов 7—10 лет в США проводят в форме тренировки на отрезках), но имеют достаточно высокую общую выносливость, доказательством чего является их спортивное долголетие, способность выдерживать большие и интенсивные тренировочные нагрузки, весьма часто выступать на соревнованиях.

Можно предположить, что прерывистая работа несколько сокращает время, необходимое для воспитания общей выносливости, но сопряжена с известным риском слишком раннего вхождения в форму. Короче говоря, она всегда содержит некоторый элемент форсирования.

Применение непрерывного метода, напротив, требует несколько большего времени и больших энергозатрат, но развивает общую выносливость более надежно и фундаментально.

По своей форме методы прерывистой тренировки значительно отличаются один от другого, однако принципы их построения, а главное, принципы дозирования тренировочных нагрузок близки (применительно к воспитанию общей выносливости). Эта общность выражается прежде всего в том, что в отличие от непрерывного метода, который предусматривает работу преимущественно в аэробном режиме, все методы прерывистой тренировки по своему воздействию являются аэробно-анаэробными. При этом продолжительность отдельных «порций» нагрузки, их число, степень интенсивности нагрузки, продолжительность пауз отдыха и их характер должны быть в общих чертах такими, чтобы в организме не произошло суммарного накопления кислородного долга. Подразумевается, что необходимое повышение интенсивности сверх критического уровня, а следовательно, и некоторое накопление кислородного долга в каждом отдельно взятом периоде работы, во-первых, не должно быть слишком большим, во-вторых, должно чередоваться с правильно подобранными интервалами отдыха, которые обеспечат полное погашение кислородного долга.

**Повторный метод** характеризуется произвольными паузами отдыха между повторениями нагрузки, обычно обеспечивающими субъективное чувство отдыха. «Порции» нагрузки могут иметь различную продолжительность.

**Переменный метод** предусматривает непрерывное чередование нагрузок различной интенсивности, которое может быть ритмичным (одинаковые периоды работы повышенной интенсивности чередуются с одинаковыми периодами работы пониженной интенсивности) или аритмичным. Разновидностью последнего является «фартлек» («игра скоростей»).

**«Фартлек»** представляет собой тренировку переменной интенсивности. Он применяется для воспитания общей выносливости во многих видах спорта. В беге «фартлек» — это кросс продолжительностью от 45 мин. до 1,5—2 часов, проводимый преимущественно в лесу. Программа бега произвольна и состоит из равномерного бега, чередуемого (по самочувствию спортсменов) с ускорениями на отрезках различной произвольной длины, пробегаемых с различной скоростью. На первом этапе подготовительного периода в «фартлек» включают сравнительно длинные отрезки. Частота пульса при этом

должна быть в пределах 150—170 уд/мин. Ближе к соревновательному периоду отрезки становятся более короткими и преодолеваются с большей скоростью. Пульс может подняться до 170—185 уд/мин.

Аналогичные нагрузки переменного характера с неравномерными паузами отдыха применяются и в других видах спорта.

**Интервальный метод** — это многократное повторение кратковременных «порций» работы (дистанции 100—200 м в легкоатлетическом беге, 50 м в плавании, 30—45-секундные нагрузки в других видах спорта, в том числе и ациклического характера). Работа, выполняемая этим методом, развивает сердечную мышцу, увеличивает объем сердца и в целом улучшает показатели аэробного обмена в тканях.

Интервальная тренировка строится следующим образом. Известно, что наибольший ударный объем сердца достигается при частоте сердечных сокращений в пределах 175—185 уд/мин. Исходя из этого, интенсивность «порций» работы должна быть такой, чтобы пульс во время работы был 160—180 уд/мин. Продолжительность паузы отдыха устанавливается с таким расчетом, чтобы перед началом каждой новой «порции» пульс был 120—130 уд/мин. Отдых может быть активным (бег «трусцой», свободное купание и т. п.) либо пассивным, продолжительностью от 45 до 90 сек. Серия прекращается, если в конце стандартных пауз отдыха частота пульса не будет успевать снижаться до 120—130 уд/мин. Общее число повторений при этом может быть от 10—20 до 20—30.

Выполнение кратковременных «порций» нагрузки усиливает анаэробные процессы, которые, в свою очередь, стимулируют аэробный обмен во время пауз отдыха. Именно поэтому наиболее высокие показатели сердечной деятельности и потребления кислорода наблюдаются не во время выполнения упражнений, а в интервалы отдыха. После нескольких повторений, на третьем-четвертом отрезке, обычно достигается некоторый, относительно постоянный уровень аэробного обмена, который и сохраняется до конца работы.

Следует учитывать, что интервальная тренировка довольно быстро воздействует на аэробные способности, повышая их до максимального уровня. Однако этот уровень сравнительно легко снижается. Поэтому интервальную тренировку следует применять преимущественно

Тогда, когда надо поднять уровень аэробной производительности в короткое время. Во всех остальных случаях она должна дополняться другими методами воспитания общей выносливости.

Рассмотренная «классическая» форма интервальной тренировки (с продолжительностью нагрузок 30—45 сек.) во многих видах спорта постепенно вытесняется тренировкой с более продолжительными нагрузками (2—3 мин. и более), проводимой по той же принципиальной схеме (пульс в конце отрезка 180—190 уд/мин, в конце паузы отдыха — 120—130 уд/мин), но оказывающей более разностороннее воздействие на организм и дающей лучшие результаты.

Следует отметить, что в последние годы появилась тенденция при построении серий интервальной работы исходить не из стандартного времени пауз отдыха, а устанавливать эти паузы в зависимости от быстроты возвращения частоты пульса к уровню 120—130 уд/мин. Практически это заключается в следующем. После каждой «порции» работы спортсмен подсчитывает пульс (иногда для этой цели применяется электронный счетчик пульса) по 10-секундным отрезкам. Как только частота снизится до необходимого уровня (20—21 удар за 10 сек.), спортсмен начинает выполнять очередную «порцию» работы.

Часто в спортивной практике все перечисленные методы применяются в комбинациях. Пользуясь методами прерывистой тренировки для воспитания общей выносливости, необходимо учитывать следующие основные характеристики выполняемой работы:

1. **Интенсивность** (скорость на отрезках плавания, легкоатлетического бега, лыжных гонок, гребли, темп выполнения силовых упражнений) должна быть приблизительно такой, чтобы частота пульса к концу отрезка (упражнения) была 165—180 уд/мин, т. е. чтобы обеспечивался наиболее эффективный с точки зрения развития общей выносливости режим работы сердца.

Практически такой интенсивности соответствует в начале подготовительного периода понятие «вполсилы», в конце подготовительного периода и в соревновательном периоде — понятие «в 3/4 силы».

2. **Продолжительность** (длина тренировочных отрезков, продолжительность выполнения упражнений) определяется в основном в пределах 45—90 сек. Это, од-

нако, не исключает применения более длинных отрезков, работа на которых выполняется в течение нескольких минут. Естественно, в тренировке спринтеров предпочтение следует отдавать более коротким отрезкам.

3. Интервал отдыха обычно определяется исходя из того, что к концу паузы частота пульса должна снизиться до 120—140 уд/мин. В зависимости от уровня тренированности спортсмена продолжительность пауз может быть от 10—15 до 30—45 сек. в тренировке на сравнительно коротких отрезках (50 и 100 м) и до 1—3 мин. на длинных (200—400 м).

Обычно паузу отдыха определяют от финиша на одном отрезке до старта на следующем (например, в плавании: 20×100 м, пауза 60 сек.) или только между стартами (20×100 м, старт каждые 2 мин.).

4. Характер отдыха. Отдых между тренировочными отрезками может быть пассивным или активным. Для воспитания общей выносливости первый вариант несколько предпочтительнее.

5. Число повторений подбирается с таким расчетом, чтобы вся серия проходила при сравнительно устойчивом пульсовом режиме.

В последние 3—4 года в видах спорта циклического характера, требующих значительной выносливости, выступает тенденция максимально увеличивать объем тренировки, направленной на воспитание общей выносливости (работа в аэробном режиме), значительно сокращая долю работы «на специальную выносливость». Особенно ярко это проявляется в системе подготовки спортсменов ГДР. При этом непрерывный метод и повторный метод на длинных отрезках (от 5 до 10 мин. каждое повторение) включаются в программу не только в подготовительном, но и в соревновательном периодах.

Кстати говоря, это характерно сейчас и для тренировки сильнейших американских пловцов, которые ранее признавали только интервальную работу.

За 30—40 дней до летнего первенства США по плаванию программу дневной тренировки в соревновательном периоде они строят следующим образом:

20 июня — утро.  
5×1500 м, пауза 3 мин. (Г. Фаснахт); 18.47.0—18.40.0—17.50.0—17.35.0—17.16.0. (Для сравнения — норма мастера спорта СССР на этой дистанции — 18.30.0, а личный рекорд Г. Фаснахта — 16.32.1).  
24 июня — вечер.

15×400 м, старт каждые 5 мин. 30 сек. (Г. Фасснахт): средний результат 4.36,0.

Аналогичные примеры можно привести и из других видов спорта. Советский лыжник-гонщик А. Акентьев в 1966/67 г. так строил тренировку:

а) летняя тренировка 3 августа  
Днем — ходьба 13 км (2 часа 30 мин.); кросс средней интенсивности 13 км (1 час); купание 20 мин. Вечером — игра в волейбол 1 час; купание 5 мин.;

б) зимняя тренировка 24 ноября  
Тренировка на кругах 17 и 18 км со средней и большой интенсивностью 55 км (3 часа 45 мин.).

Бегун-стайер Р. Кларк в 1968 г. с понедельника по пятницу включительно проводил три тренировки в день:

6.30—7.15 — около 5 км равномерного быстрого бега (всегда в тренировочном костюме), затем силовая тренировка с отягощениями;

13.00—13.45 — около 10—12 км равномерного быстрого бега;

17.15—19.30 — 16—22 км равномерного быстрого бега.

#### Воспитание скоростной выносливости

О скоростной выносливости обычно принято говорить применительно к видам спорта циклического характера и упражнениям, продолжающимся в среднем от 20 сек. до 5—7 мин., где это качество проявляется наиболее остро. Сюда относятся бег на средние дистанции, все дистанции гребли, бег на коньках на дистанциях от 500 до 3000 м, плавание от 100 до 400 м, некоторые упражнения велосипедного спорта. Однако это качество, как уже отмечалось, проявляется также и на других дистанциях, и в других видах спорта.

Скоростная выносливость зависит от следующих взаимосвязанных педагогических, биологических и психических факторов:

1. Технической подготовленности, умения выполнять соревновательное упражнение не только наиболее эффективно, но и наиболее экономно, с наименьшей затратой сил, с высоким «коэффициентом полезного действия».

2. «Запаса скорости».

3. Умения путем максимальной концентрации волевых усилий противостоять наступающему утомлению, «отодвигать» его (этот фактор, представляющий собой особенно ценное свойство, образно называют «умением терпеть»).

4. Функциональных возможностей организма: анаэробной производительности и экономичности энергетических процессов в мышцах.

Все эти факторы в спортивной практике развиваются и проявляются в комплексе, однако для более четкого представления особенностей каждого из них целесообразно рассмотреть их отдельно.

О технической подготовленности и развитии волевых качеств говорится в соответствующих разделах книги.

**«Запас скорости».** Установлено, что ни один спортсмен не в состоянии поддерживать максимальную скорость в упражнениях, продолжающихся более 10—20 сек. Практически это означает, что для достижения определенного результата в упражнениях, выполняемых в зоне субмаксимальной мощности, необходимо уметь развивать на коротких отрезках скорость несколько более высокую, чем средняя скорость соревновательной дистанции, т. е. создавать определенный «запас скорости». Например, спортсмен ставит задачей в беге на 400 м показать результат 48 сек. Его лучший результат на стометровке равен 11,6 сек. Имея такую сравнительно низкую скорость, бегун наверняка не сможет достичь запланированного результата, так как должен в течение 48 сек. поддерживать скорость, граничащую с максимальной, что практически невозможно. Значит, для того, чтобы показать запланированный результат, надо прежде всего поднять скорость на дистанции 100 м до 11—11,1, т. е. создать некоторый «запас скорости».

Установлено, что в беге, например, существует определенная закономерная связь между результатом на 100 м и средней скоростью на всех остальных дистанциях бега.

Исследуя эту зависимость, Н. Озолин разработал таблицу так называемых коэффициентов выносливости (табл. 36).

Таблица 36

Коэффициент выносливости

| Дистанция (м) | Разница (сек.) между средним временем на каждой стометровке при беге на дистанции и лучшим результатом в беге на 100 м |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 400           | 0,9—1,0                                                                                                                |
| 800           | 2,5—2,6                                                                                                                |
| 1500          | 3,2—3,4                                                                                                                |
| 5000          | 4,1—4,4                                                                                                                |
| 10000         | 4,9—5,9                                                                                                                |

Таблица коэффициентов позволяет бегуну определить (ориентировочно) возможность достижения запланированных результатов, исходя из своих скоростных возможностей. Следует, однако, помнить, что эта закономерность в практике выдающихся бегунов иногда нарушается. Из-

вестно, например, что мировой рекордсмен П. Снелл выигрывал соревнования у бегунов, имеющих гораздо более высокий «запас скорости», за счет других факторов, определяющих скоростную выносливость.

**Функциональные возможности организма.** В основе функциональных возможностей организма, определяющих развитие и проявление скоростной выносливости, лежит анаэробная производительность организма.

Анаэробная производительность определяется двумя, до известной степени взаимосвязанными биохимическими механизмами: креатинфосфатным и гликолитическим. Оба эти механизма вырабатываются обычно комплексно, в рамках единого тренировочного занятия. Для совершенствования креатинфосфатного механизма используются главным образом повторный и соревновательный методы. При этом\*:

- 1) интенсивность работы на отрезках доходит до максимальной (95—100%);
- 2) продолжительность работы не превышает 6—8 сек.;
- 3) интервал отдыха должен обеспечивать хорошее восстановление. Он обычно равен 2—3 мин. После каждой серии из 3—5 повторений целесообразно включить более продолжительный отдых — 5—8 мин.;
- 4) характер отдыха предпочтительнее пассивный;
- 5) число повторений равно 12—15.

Для совершенствования гликолитического механизма, являющегося наиболее важным звеном в воспитании скоростной выносливости, применяются повторный, переменный, интервальный и соревновательный методы. При этом:

- 1) интенсивность нагрузки близка к предельной (90—95%);
- 2) продолжительность нагрузки 30 сек. — 2 мин.;
- 3) интервалы отдыха должны обеспечить достаточно хорошее восстановление (от 2 до 5—6 мин.). Иногда применяются переменные паузы отдыха — пауза между первым и вторым повторением 5—8 мин., между вторым и третьим — 3—4 мин., между третьим и четвертым — 2—3 мин.;
- 4) характер отдыха предпочтительнее пассивный;
- 5) число повторений в одной серии не превышает 3—4 при 1—3 сериях в занятии.

\* По работам Н. И. Волкова.

Эти основные характеристики в зависимости от специфики видов спорта и условий занятий находят отражение в различных методах тренировки.

**Интервальный метод.** В тренировке, направленной на воспитание скоростной выносливости, нагрузка в сериях дается более интенсивная, чем в тренировке «на общую выносливость». Это может быть достигнуто двумя путями: либо постепенным сокращением пауз отдыха при относительно постоянной или несколько увеличивающейся скорости на отрезках, либо некоторым увеличением скорости на отрезках при увеличении пауз отдыха.

В процессе воспитания скоростной выносливости применяют несколько различных вариантов интервального метода, различающихся по характеру и степени физиологического воздействия на организм:

1. Тренировка на коротких отрезках, с короткими паузами отдыха (повышение преимущественно аэробной производительности).

2. Тренировка на длинных отрезках (аэробно-анаэробное воздействие).

3. Серийная интервальная тренировка, состоящая из нескольких (4—6) повторений коротких отрезков в каждой серии. Паузы отдыха между сериями более длительны, чем между отрезками (аэробно-анаэробное воздействие).

4. Повторно-интервальная тренировка с более длинными, чем в серийной тренировке, отрезками, с большей напряженностью работы в каждой серии и увеличенными паузами отдыха между сериями (анаэробное, гликолитическое воздействие).

5. Интервальный спринт — короткие отрезки, преодолеваемые с максимальной скоростью, с относительно длительными паузами отдыха (анаэробное, алактатное воздействие).

Примеры наиболее употребительных серий интервальной тренировки для воспитания скоростной выносливости пловцов:

| В конце подготовительного и в соревновательном периодах                                         | Во время непосредственной подготовки к соревнованиям                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20—40 × 25 м,<br>пауза отдыха 10—15 сек.<br>или старт каждые 30 сек.,<br>интенсивность — 80—90% | 10—20 × 25 м,<br>пауза отдыха 15 сек. или старт<br>каждые 30 сек., интенсивность<br>85—95% |
| 15—30 × 50 м, пауза отдыха<br>15—30 сек. или старт каждую                                       | а) 10—20 × 50 м,<br>пауза отдыха 5—15 сек.,                                                |

минуту, интенсивность 85—90%

12—20×100 м,  
пауза отдыха 30—60 сек.  
или старт каждые 2 мин.,  
интенсивность 85—90%

6—12×200 м,  
пауза отдыха 60—120 сек.  
или старт каждые 4 мин.,  
интенсивность 85—90%

интенсивность 85—90%  
б) 10—20×50 м,  
старт каждую минуту, интен-  
сивность 90—95%

или  
2—4 серии 4—8×50 м,  
пауза отдыха между отрезками  
5—30 сек.,  
между сериями — 1—3 мин.,  
интенсивность — 85—95%  
а) 10—12×100 м,  
пауза отдыха 20—30 сек.,  
интенсивность — 85—90%  
б) 10—12×100 м, старт каждые  
2 мин.,  
интенсивность — 90—95%  
а) 4—8×200 м,  
пауза отдыха 30—60 сек.,  
интенсивность 85—90%  
б) 4—8×200 м, старт каждые  
4 мин.,  
интенсивность 90—95%

Примеры использования интервального метода в тренировке конькобежцев (из программы подготовки юниоров Голландии):

27 октября  
3×300 м (30—32 сек.) через 500 м  
3×200 м (21—22 сек.) через 200 м  
3×100 м (10—11 сек.) через 300 м

5 ноября  
I. Равномерное катание — 10 кругов  
II. 2×400 м — по 45 сек.  
2×400 м — » 44 »  
2×400 м — » 43 »  
2×400 м — » 42 »  
2×400 м — » 41 »  
2×400 м — » 40 »  
2×400 м — » 39 »  
2×400 м — » 38 »  
2×400 м — » 37 »  
2×400 м — » 36 »

пауза отдыха: спокойное  
катание стоя 300 м

пауза отдыха: спокойное  
катание 700 м

Разумеется, приведенные примеры не могут охватить все многообразие вариантов интервальной тренировки, однако делают наглядными общие закономерности их применения.

Интервальная тренировка широко применяется не только в видах спорта циклического характера. Ее принципы могут быть использованы в тренировке борцов, боксеров, баскетболистов и т. д.

**Повторный метод.** Повторный, или, как его называют в последнее время, темповый, метод применяется на отрезках такой же длины, что и интервальный метод, или на более длинных отрезках. Интенсивность работы от 90% до 100%, паузы отдыха (от 1—2 до 5—10 мин. между отрезками) должны обеспечивать хорошее восстановление.

Этот метод позволяет спортсмену в течение одного тренировочного занятия выполнить большой суммарный объем работы с предельной и околопредельной скоростью. Он применяется в нескольких вариантах:

а) повторная работа с равномерной непредельной (90—95%) скоростью для выработки необходимого соревновательного темпа и ритма, для стабилизации техники на высокой скорости;

б) повторная работа с непредельной скоростью и ускорением на каждом отрезке. Вариант применяется главным образом при воспитании волевых качеств;

в) повторная работа с предельной скоростью. При применении коротких отрезков развивает преимущественно скорость. Более длинные отрезки включаются в тренировку сравнительно редко и лишь небольшими сериями для максимального развития скоростной выносливости и максимального воздействия на волевые качества.

В соответствии с этими вариантами тренировка по повторному методу строится у пловцов следующим образом (табл. 37).

Таблица 37

Примерное построение тренировки с использованием вариантов повторного метода

| Варианты                                                  | Длина отрезков (м) | Число отрезков | Интенсивность (%) | Пауза отдыха (мин.) |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------------------|---------------------|
| а) повторная работа с равномерной непредельной скоростью  | 50                 | 6—12           | 90—95             | 1—1,5               |
|                                                           | 100                | 4—10           |                   | 2—4                 |
|                                                           | 200                | 2—6            | 90—95             | 3—5                 |
| б) повторная работа с непредельной скоростью и ускорением | 50                 | 6—12           |                   | 1—2                 |
|                                                           | 100                | 4—8            |                   | 2—4                 |
|                                                           | 200                | 2—4            | От 75 до          | 3—5                 |
|                                                           | 400                | 2—3            | 95—100            | 4—8                 |
| в) повторная работа с предельной скоростью                | 25                 | 6—24           |                   | 1—1,5               |
|                                                           | 50                 | 6—8            |                   | 1—2,5               |
|                                                           | 100                | 4—6            | 95—100            | 2—5                 |
|                                                           | 200                | 2—3            |                   | 4—8                 |
|                                                           | 400                | 2              |                   | 8—12                |

Подобные примеры можно привести и из других видов спорта. Например, повторно-темповая тренировка конькобежцев (5 раз по 1600 м) строится так:

первые 1600 м: 39,0—38,0—39,4—39,0;  
 вторые 1600 м: 38,0—39,0—39,5—39,3;  
 третьи 1600 м: 38,5—38,0—38,3—39,0;  
 четвертые 1600 м: 39,0—39,8—38,3—38,8;  
 пятые 1600 м: 37,3—38,4—38,8—39,1.

**Переменный метод.** Существует несколько вариантов переменного метода:

- а) с ритмичными колебаниями скорости, т. е. с чередованием отрезков одинаковой длины, но разной интенсивности. Например, в гребле: 500 м в 1/2 силы + 200 м в 3/4 силы + 300 м свободно; серия повторяется 3—4 раза;
- б) с неритмичными колебаниями длины отрезков и скорости их прохождения. Примером применения этого варианта является беговой или лыжный «фартлек»;
- в) с неритмичными колебаниями интенсивности, зависящими от определенных тактико-технических задач (например, при отработке тактики «рваного» бега в легкой атлетике, плавании и др.).

Интересно используют этот вариант борцы классического стиля. Они применяют 11-минутный бег с переменным режимом работы, который в какой-то степени имитирует возможный темп схваток. Вот как проводится это упражнение:

| Время бега  | Задаваемые условия                                                                   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-я мин.    | Темп средний. Одно ускорение 30 м                                                    |
| 2-я мин.    | Темп средний. Два ускорения по 60 м                                                  |
| 3-я мин.    | Темп высокий. Одно ускорение 60 м и одно ускорение 80—100 м                          |
| 4-я мин.    | Темп малый. Полное расслабление, семенящий бег.                                      |
| 5-я мин.    | В самом начале ускорение 100 м, в конце — 30 м                                       |
| 6-я мин.    | Темп выше среднего. Серия ускорений: 5 раз × 6—10 м, интервал расслабления 3—4 шага. |
| 7-я мин.    | Темп средний. Одно ускорение 150—200 м                                               |
| 8-я мин.    | Темп малый. Полное расслабление, семенящий бег.                                      |
| 9-я мин.    | Темп средний. Два ускорения по 60 м                                                  |
| 10-я мин.   | Темп высокий. Одно ускорение 150—200 м                                               |
| 11-я мин.   | Темп средний. В конце ускорение 100—150 м                                            |
| Примечание: | 4-я и 8-я минуты соответствуют времени перерыва в схватках                           |

Используя переменный метод, борцы выполняют и другое упражнение — броски тренировочного чучела в

течение 6 мин. по формуле: в течение первых 3 мин. — 50 сек. 6 бросков + 10 сек. максимальное число бросков; затем 1 мин. отдыха и вновь 3 мин. работы — 20 сек. максимальное число бросков + 40 сек. 4 броска.

Это упражнение представляет собой своеобразную модель высокоинтенсивной, спуртовой, техничеки насыщенной схватки. 50- и 40-секундные отрезки моделируют подготовительные движения, перемещения и другие тактические приемы; 10-секундный спурт — это скоростная атака; 20-секундный спурт — атака, характерная для последних минут схватки.

**Контрольный (соревновательный) метод.** Контрольный метод — это прохождение соревновательной дистанции или выполнение соревновательного упражнения в полную силу, по возможности в условиях, близких к соревновательным (под стартовую команду, со спарринг-партнером и т. п.). Этот метод применяется главным образом в соревновательном периоде для отработки различных тактических вариантов (с быстрым началом, «рваной» скоростью и т. п.), развития чувства темпа, воспитания волевых качеств.

Кроме перечисленных выше методов тренировки в практике часто применяются их комбинации.

#### **Воспитание силовой (мышечной) выносливости**

Силовая выносливость зависит от экономичности энергетических процессов и скорости восстановления энергетических ресурсов в мышцах, от анаэробной производительности организма, а также от так называемого «запаса силы».

Первые два фактора, определяющие силовую выносливость, уже были рассмотрены (стр. 167—168). Суть «запаса силы» заключается в следующем.

Ни один спортсмен не сможет многократно (10—12 раз) поднять штангу весом, например, 60 кг, если его личный рекорд в этом движении 62,5 или даже 65 кг. В то же время при личном рекорде 75—80 кг десятикратный подъем 60-килограммового снаряда вполне возможен. Этот пример наглядно подтверждает необходимость создания «запаса силы» и показывает, что задача развития силовой выносливости определенным образом связана с развитием максимальной силы.

Эффективным средством развития силовой выносливости являются разнообразные упражнения с отягощениями, выполняемые главным образом в форме «круговой тренировки» и методом повторных усилий с многократным преодолением непределного сопротивления до значительного утомления или «до отказа». Иногда эти упражнения выполняются к тому же с максимальной скоростью.

Число повторений и величина отягощения зависят от специфики вида спорта. Там, где требования к силе сравнительно высоки (борьба, бокс, хоккей, водное поло, гребля), целесообразно небольшое число повторений (8—12) при сравнительно большом отягощении (12—15 ПМ). В таких же видах спорта, как ходьба на лыжах, бег, плавание и др., число повторений в подходе возрастает до 12—20 при соответствующем уменьшении отягощения до 20—25 ПМ.

В некоторых упражнениях (например, подтягивание на перекладине) не сразу удастся добиться нужного числа повторений. В этом случае на первых порах можно его сократить до 4—6, но делать более короткие паузы отдыха между подходами или несколько упрощать упражнение (например, подтягиваться с поддержкой под спину).

Паузы отдыха между подходами колеблются от 30 сек. до 2 мин. Причем более короткие паузы рекомендуются в упражнениях, в которых участвуют мелкие группы мышц, а более длинные — в упражнениях, в которых участвуют крупные группы мышц.

При выполнении упражнений с максимальной скоростью тренировочное отягощение несколько уменьшается, однако должно быть таким, чтобы спортсмен мог выполнить от 20 до 30 быстрых движений.

Выполнение сравнительно длинных серий однообразных упражнений «до отказа» требует от спортсменов значительных волевых усилий. Поэтому в тренировке юных спортсменов, имеющих небольшой спортивный стаж, есть смысл применять главным образом упражнения с набивными мячами, различного рода акробатические, игровые и прыжковые упражнения, т. е. упражнения более эмоциональные по своему характеру.

Перечень наиболее употребительных силовых упражнений для воспитания силовой выносливости приводится в приложениях 5—7.

В подготовке квалифицированных спортсменов широкое распространение получило выполнение специализируемого упражнения в искусственно усложненных условиях, с различного рода дополнительными отягощениями — «тормозами» (бег в гору, по песку, по воде, ходьба на лыжах с буксировкой бревна и др.). Это является своеобразным мостиком, обеспечивающим «перенос» силовых качеств от вспомогательных силовых упражнений к специализируемому упражнению. В искусственно усложненных условиях спортсмен вынужден значительно увеличить прилагаемые усилия, сохраняя в большей или меньшей степени двигательную структуру соревновательного упражнения.

Такой прием помимо создания условий, стимулирующих приложение усилий, оказывает определенное психологическое воздействие на спортсмена. Попав на соревнованиях после «тяжелых» условий в обычные, он, безусловно, настраивается на хороший результат.

Усложнение условий не должно быть чрезмерным, так как это может вызвать значительные нарушения техники и закрепление неправильных навыков.

#### **ВОСПИТАНИЕ БЫСТРОТЫ**

##### **Общая характеристика быстроты как физического качества**

«Быстрота» — это способность человека совершать действия в минимальный для данных условий отрезок времени\*.

Быстрота является решающим фактором во многих видах спорта. Обычно выделяют три разновидности проявления скоростных качеств:

1. Скорость как предельная быстрота отдельных движений — элементов техники.

В «чистом» виде эта разновидность проявления скоростных качеств встречается в спорте довольно редко: ведь предельная быстрота может быть проявлена лишь в условиях незначительных сопротивлений, таких, как, например, удар в теннисе, короткий укол и удар без участия больших групп мышц в фехтовании и т. п.

\* Теория и методика физического воспитания. ФиС, 1969, стр. 178.

Обычно предельная быстрота движений проявляется в сочетании с силой, т. е. эти движения являются до известной степени и силовыми.

2. Быстрота реакции (на сигнал стартера, на изменение игровой ситуации и т. п.).

Эта разновидность быстроты чрезвычайно важна в таких видах спорта, как бокс, фехтование, спортивные игры, а также в кратковременных спринтерских упражнениях.

В единоборствах и спортивных играх быстрота реакции является основной и необходимой предпосылкой для умения спортсмена максимально быстро, опережая соперника, оценить обстановку, принять наиболее выгодное в этой ситуации решение и осуществить его. Именно это умение в первую очередь характерно для всех выдающихся боксеров, фехтовальщиков, баскетболистов и др.

Быстрота реакции необходима также в спринтерских упражнениях в легкой атлетике, плавании, конькобежном спорте и в некоторых других видах спорта для максимально быстрого выполнения старта. Хорошо развитое, это качество позволит, правда, выиграть всего 0,1, в лучшем случае 0,2 сек., однако для спринтера иногда они имеют решающее значение.

3. Быстрота как необходимая характеристика темпа движений. Эта разновидность быстроты исключительно важна в упражнениях циклического характера. Она представляет собой способность быстро чередовать «включения» и «выключения» необходимых мышечных групп, т. е. сокращение и расслабление их. Эта способность позволяет не только увеличивать темп движений, но и выполнять каждое движение более эффективно, с меньшей затратой сил и энергии. Чем быстрее происходит сокращение и расслабление мышцы, тем большее время она имеет для отдыха.

Не удивительно поэтому, что специальные скоростные упражнения, направленные на развитие темпа движений, должны составлять основу скоростной тренировки спортсменов в видах спорта циклического характера. Каждое циклическое движение представляет собой сочетание возбуждения и торможения (работы и расслабления) одной группы мышц с одновременным торможением и возбуждением другой — мышц-антагонистов. При невысоком темпе это чередование происходит довольно четко и безошибочно. При повышении темпа

движений, в силу того что процесс торможения развивается несколько медленнее, чем процесс возбуждения, наступает такой момент, когда возбуждение обеих групп мышц частично совпадает. Тогда возникает так называемая скоростная напряженность мышц, не позволяющая выдерживать подобный темп и тем более его увеличивать. Скорость перехода мышцы от состояния возбуждения к состоянию торможения и обратно индивидуальна. Она может несколько повышаться под влиянием специальной тренировки, однако предпосылки к этому являются качеством врожденным, поэтому специальная тренировка у одного спортсмена дает больший эффект, а у другого — меньший.

В абсолютном большинстве видов спорта все эти разновидности скоростных качеств проявляются в сочетании. Например, результат в спринтерском беге зависит и от реакции на старте, и от быстроты каждого одиночного движения, и от развитого на дистанции темпа.

#### **Краткая физиологическая характеристика быстроты**

В основе всех разновидностей проявления быстроты лежит подвижность нервных процессов.

Латентное время реакции (время от появления сигнала до начала ответного действия) складывается из нескольких звеньев и зависит от скорости протекания нервных процессов в каждом из них: возникновение возбуждения в рецепторе — передача возбуждения по центробежным нервным путям в центральную нервную систему — «осмысление» полученного сигнала и выработка ответного сигнала в центральной нервной системе — передача сигнала по центростремительным нервным путям к мышце — возбуждение мышцы и выполнение ответного действия.

Латентное время реакции на зрительный сигнал у нетренированных людей обычно колеблется в пределах от 0,20 до 0,35 сек. У спортсменов оно значительно короче (0,10—0,20 сек.). Латентное время реакции на звуковой сигнал у некоторых известных спринтеров настолько коротко (0,05—0,07 сек.), что зрителям и даже судьям нередко их старт кажется фальстартом, как это часто случалось с экс-рекордсменом мира А. Хари (ФРГ).

Максимальная частота движений (темп) также зависит от скорости протекания нервных процессов, и в

частности от того, насколько быстро в нервных центрах вырабатываются команды к напряжению и расслаблению мышц.

Установлено, что легче всего скоростные качества развиваются у юных спортсменов. При этом наиболее благоприятным периодом для мальчиков считается возраст 14—16 лет, а для девочек — 11—14 лет. С физиологической точки зрения это объясняется тем, что детям такого возраста свойственна большая подвижность нервных процессов в коре головного мозга. Данную особенность, безусловно, необходимо постоянно учитывать во всех видах спорта, и главным образом в тех, где возможно достижение высоких результатов в юном возрасте (плавание, прыжки в воду, гимнастика и др.).

Следует отметить, что все разновидности проявления быстроты весьма мало взаимосвязаны, т. е. быстрота реакции совсем не обязательно предполагает быстроту движений и наоборот.

#### **Методика воспитания быстроты**

Быстрота отдельного движения отчасти развивается с помощью силовых и скоростно-силовых упражнений типа различного рода метаний, прыжков, спринтерских беговых упражнений. Некоторый эффект дают специальные скоростные упражнения, ценность которых заключается главным образом в том, что они создают условия для выполнения предельно быстрых движений.

Более подробно методика развития скоростно-силовых качеств рассмотрена в разделе «Воспитание силы».

Для воспитания быстроты движения с большой эффективностью может быть использован соревновательный метод. Его можно применить в двух формах:

а) при групповом выполнении упражнения после каждой команды из соревнования выбывает спортсмен, выполнивший ее последним;

б) упражнения выполняются в парах: определяется победитель, затем соревнуются победители пар, и так до финала.

Рекомендуются следующие упражнения:

1. В прыжке вверх выполнить хлопок руками перед грудью и за спиной.

2. В прыжке вверх выполнить двойное касание ногой о ногу.

3. Из и. п. лежа на спине на расстоянии 1—3 м от стены (ногами к ней) по сигналу встать и добежать до стены.

4. Из и. п. лежа на спине на гимнастическом мате по сигналу выполнить кувырок назад, прыжок вверх, присесть и принять положение упора лежа.

5. Стоя (на полу лежит набивной мяч), по сигналу взять мяч и выполнить бросок из-за головы.

Варианты:

а) мяч положен сзади пяток;

б) мяч положен впереди на некотором расстоянии.

6. Стоя, бросить мяч вверх на высоту 1—1,5 м, повернуться на 360° и поймать его.

7. Из и. п. лежа (набивной мяч зажат между ступнями) по сигналу взять мяч, встать, бросить его из-за головы.

8. Лежа, бросить набивной мяч толчком от груди вверх, встать и поймать его.

9. В прыжке поймать мяч, брошенный партнером, и до приземления бросить его обратно.

10. Стоя (гимнастическая палка вертикально одним концом на полу, другим — в руке), отпустить палку и подхватить, наклоняясь вперед.

11. Стоя (гимнастическая палка горизонтально перед грудью), отпустить палку и поймать ее на уровне бедер (с наклоном вперед, с приседанием, с хлопком руками).

12. Стоя (гимнастическая палка горизонтально над головой), с наклоном назад отпустить палку и поймать, повернувшись на 180°.

13. Стоя на расстоянии 1,5—2 м от партнера (гимнастическая палка вертикально одним концом на полу, другим в руке), отпустить свою палку и схватить палку партнера.

14. Стоя лицом к партнеру на расстоянии 1,5—2 м от него, палку держать вертикально за нижний конец в вытянутой руке. По сигналу отпустить свою палку и поймать палку партнера.

Быстрота реакции на стартовую команду (выстрел, свисток и т. п.) до некоторой степени может быть развита с помощью простых упражнений, выполняемых под ожидаемую или неожиданную короткую и резкую команду тренера. Например:

1. В ходьбе по кругу — на неожиданный резкий, короткий сигнал тренера (хлопок в ладоши, свисток) выполнить прыжок вверх или в сторону, приседание и т. п. Упражнение целесообразно проводить в форме соревнования: после каждого сигнала из игры выбывает спортсмен, выполнивший упражнение последним.

2. Стоя, по ожидаемому сигналу тренера выполнить прыжок вверх из исходного положения «низкий старт». Упражнение также проводится в форме соревнования, определяются победители в парах, затем они соревнуются между собой, и так до выявления быстреего.

3. По ожидаемому сигналу тренера выполнить простой бросок (от груди или из-за головы) набивного мяча. Упражнение проводится в форме соревнования, как и упражнения 1, 2.

4. Во время игры в баскетбол (футбол, волейбол) по неожиданному, но специально оговоренному и заранее продемонстрированному сигналу тренера принять положение упора лежа. Упражнение проводится в форме соревнований. После каждого сигнала из игры выходит спортсмен, выполнивший упражнение последним.

Для улучшения быстроты реакции могут быть использованы два метода. Один из них, так называемый аналитический, предусматривает, что тренировка реакции проводится в несколько облегченных условиях, раздельно по элементам. Например, при тренировке низкого старта сначала раздельно отрабатывается реакция на выстрел стартера, причем спортсмен выполняет упражнение в более удобном для себя положении высокого старта, а затем быстрота ухода с колодок, но уже без стартовой команды.

Другой метод — сенсорный — основан на том, что у спортсмена развивается чувство времени, а это, в свою очередь, как показывают исследования, улучшает реакцию. Этот метод предусматривает три этапа тренировки. На первом этапе спортсмен максимально быстро выполняет короткие стартовые ускорения (в плавании, например, 10—12 м), и тренер сообщает ему время каждого ускорения. На втором этапе на этих же ускорениях спортсмен должен сам определить свое время, и, наконец, на третьем — эти тренировочные ускорения спортсмен выполняет с различным заданием тренера.

Несколько труднее обстоит дело с тренировкой быстроты реакции на более сложный раздражитель, так назы-

заемой реакции на движущийся объект и реакции на изменение обстановки (реакции выбора).

Основу реакции на движущийся объект (например, на полет мяча) составляет умение видеть его. Как известно, из общего времени реакции на движущийся предмет (0,25—1 сек.) более 80% приходится на зрительное восприятие, т. е. на возникновение возбуждения в зрительном анализаторе и направление импульса в центральную нервную систему, и лишь 0,05 сек. — на формирование ответного двигательного (эффекторного) сигнала.

Умение видеть быстро движущийся объект развивается в процессе тренировки. Для этой цели успешно применяют такие методические приемы, как использование мячей уменьшенного размера, игровая тренировка на площадках уменьшенного размера.

Реакция выбора — гораздо более сложная реакция, зависящая от таких факторов, как латентное время простой реакции, большой запас тактических действий и технических приемов, выработанных в длительной тренировке, умение мгновенно выбрать из них наиболее выгодный и т. д. Реакция выбора тренируется в процессе длительной спортивной подготовки при помощи специально подобранных постепенно усложняющихся упражнений, а также в процессе соревнований.

Способность к высокому темпу движений может развиваться. Для этого рекомендуется выполнять кратковременные (10—20 сек.) серии упражнений в максимальном темпе. Они особенно эффективны при использовании метронома, ритмичной музыки и различных приемов, позволяющих контролировать и постепенно увеличивать темп движений.

Подбирая упражнения для скоростной тренировки, следует останавливаться преимущественно на тех из них, в которых высокий темп движений и увеличение его до максимального не может сопровождаться произвольным изменением формы движений (см. стр. 235).

Специализированные упражнения для развития темпа движений могут выполняться:

а) в заданном темпе и с постепенным увеличением его; темп движений задается метрономом, ритмичной музыкой или звуковым сигналом тренера (свистки, хлопki в ладоши);

б) в форме соревнования: кто быстрее выполнит за-

данное число повторений или большее число повторений за заданный отрезок времени.

Примерный перечень упражнений:

1. Бег на короткие отрезки — 10—15 м.
2. Прыжки вперед-назад через какой-либо предмет (гимнастическую скамейку, набивной мяч и др.).
3. Прыжки со скакалкой.
4. Передвижение на четвереньках.
5. Вращение прямых рук.
6. Попеременное или одновременное поднимание легких гантелей (1—3 кг) от бедер вверх.
7. Вращение набивного мяча вокруг туловища.
8. Броски набивного мяча различными способами.

Для повышения темпа движений большое значение имеет способность спортсмена расслаблять мышцы. Методика развития этого ценного свойства рассмотрена в специальном разделе (см. стр. 196—200).

#### ВОСПИТАНИЕ ЛОВКОСТИ

«Ловкость — это способность человека быстро осваивать новые движения и успешно действовать в переменных условиях»\*.

Ловкость является в известной мере качеством врожденным, однако в процессе тренировки ее в значительной степени можно совершенствовать.

Любое движение, любой технический прием строится на основе старых координационных связей, из знакомых спортсмену двигательных элементов. Поэтому способность быстро и точно овладевать новыми движениями во многом зависит от того, какой запас двигательных навыков уже накоплен спортсменом. В связи с этим основная задача тренировки по воспитанию ловкости заключается в накоплении запаса элементов движений и совершенствовании способности к их объединению в более сложные двигательные навыки.

Уровень развития ловкости в значительной степени зависит от того, насколько развита способность к правильному восприятию и оценке собственных движений, положения тела. Иными словами, чем точнее ощущает спортсмен свои движения, тем более высока его способ-

\* Теория и методика физического воспитания. ФиС, 1969, стр. 132.

ность ко всякого рода двигательной перестройке и быстрому овладению новыми двигательными навыками.

Наиболее распространенные средства воспитания ловкости — это элементы акробатики, спортивные и подвижные игры (баскетбол, волейбол, футбол, теннис), гимнастические упражнения. Подбор средств должен быть подчинен основному принципу — в упражнениях должен всегда содержаться элемент новизны, движения нужно постоянно усложнять, т. е. практически почти каждое общеразвивающее упражнение может рассматриваться как упражнение, направленное на воспитание ловкости, если в него постоянно вносить изменения, создавать непривычные, новые условия выполнения (например, при помощи различных исходных положений) и т. д.

Упражнения «на ловкость» требуют повышенного внимания и точности движений. Поэтому их целесообразно включать в первую половину занятия, когда спортсмен еще достаточно внимателен и собран. Не следует применять их в большом количестве и длительными сериями: они быстро утомляют нервную систему и, следовательно, перестают оказывать тренирующее воздействие.

Несколько слов о возрастных особенностях применения упражнений на ловкость.

Принято считать, что дети гораздо быстрее, чем взрослые, овладевают новыми навыками. Эта особенность проявляется в различном возрасте по-разному, что обязательно должно учитываться при подборе упражнений для воспитания ловкости.

Для детей 6—8 лет достаточно эффективны простые общеразвивающие упражнения. Применяя их, следует придерживаться двух методических принципов: во-первых, каждое упражнение должно выполняться правильно, чисто; во-вторых, необходимо максимально разнообразить упражнения, широко используя различные исходные положения, амплитуду, скорость движений и т. д. Основная задача в занятиях с детьми этого возраста (с точки зрения воспитания ловкости) — сформировать возможно большее количество простейших двигательных навыков, разучить и чисто выполнять как можно больше простых упражнений. Наиболее рациональными средствами являются различные спортивные игры (футбол, баскетбол, волейбол, ручной мяч), проводимые по упрощенным правилам.

Для возрастной группы 9—10 лет применяют те же упражнения, но усложняя их. Целесообразно включать в занятия элементы акробатики, специальные координационные упражнения со скакалкой, с обручем, булавами.

Для детей и подростков в возрасте 11—12 и 13—14 лет нужно в течение всего года планировать специальные координационные упражнения с постепенно возрастающей сложностью. И все же для всех возрастных групп, в том числе и для более старших спортсменов, основным упражнением, развивающим ловкость, пожалуй, являются спортивные игры.

Упражнений «на ловкость» в практике спорта применяется огромное количество. Не останавливаясь на них подробно, следует рассмотреть основные принципы их применения и привести некоторые примеры.

**Усложнение выполнения обычных упражнений.** 1. В ходьбе по кругу на каждый шаг выносить вперед одну и другую с ногой руку, чередуя этот вид ходьбы (иноходь) с обычным и добиваясь быстрой перестройки.

2. В ходьбе выполнять движения руками не в такт движений ногами — один цикл движений руками на четыре шага или два цикла движений руками на два шага.

3. В прыжке вверх хлопок ладонями над головой, перед грудью, за спиной.

4. В ходьбе по кругу глубокий наклон вправо и влево на каждый шаг, на два, три и четыре шага.

5. Круги прямыми руками вперед и назад, одновременно сжимая кисти в кулак. Упражнение постепенно усложняется: сначала менять темп сжимания кистей (сохраняя прежний темп кругов руками), затем прибавлять к первым двум движениям медленные наклоны вправо и влево и т. д.

6. Прыжки со скакалкой, одновременно поворачивая голову вправо и влево — сначала на каждый прыжок, затем на каждые два прыжка и, наконец, асинхронно.

**Выполнение привычных упражнений из непривычных исходных положений.** 1. Прыжок в длину с места, стоя боком, спиной к направлению прыжка.

2. Бросок мяча в баскетбольную корзину из положения сидя.

3. В ходьбе по кругу спиной вперед выполнять подскоки на одной и двух ногах, наклоны в сторону, рывки и круги прямыми и согнутыми руками и т. п.

**Зеркальное выполнение упражнений.** Тренер стано-

вится лицом к спортсменам и выполняет различные упражнения. Спортсмены копируют его движения, как в зеркале, т. е. если тренер поднял правую руку, спортсмены поднимают левую.

**Специальные упражнения «на ловкость».** 1. Жонглирование двумя, тремя мячами.

2. Ходьба по кругу, удерживая на голове набивной мяч. Упражнение постепенно усложняется выполнением различных движений руками (сжатие кистей в кулак, круги и рывки прямыми и согнутыми руками и т. д.).

3. Вращение ватерпольного (баскетбольного) мяча на кончике пальца. Упражнение постепенно усложняется дополнением движений для свободной руки, движений спиной вперед и т. д.

4. Упражнения с обручем — «хула-хуп».

5. Упражнения с булавами.

**Специальные асимметричные упражнения.** 1. Стоя, правую руку вперед-вверх, левую в сторону-вверх; опустить руки. Повторить, сменив положение рук.

2. Стоя, правую руку вверх, левую вперед; опустить руки. Повторить, сменив положение рук.

3. Стоя, на счет «раз» правую руку вперед, левую в сторону; на счет «два» правую руку вниз и вперед, левую вниз и в сторону; на счет «три» правую руку вниз и в сторону, левую вниз и вверх, на счет «четыре» правую руку вниз и вверх, левую вниз и в сторону. Повторять упражнение в различном темпе.

4. Стоя, на счет «раз» правую руку в сторону-вверх, левую вперед-вверх; на счет «два» правую руку в сторону-вниз, левую вперед-вниз; на счет «три» правую руку вперед-вверх, левую в сторону-вверх; на счет «четыре» правую руку вперед-вниз, левую в сторону-вниз.

5. Стоя, на счет «раз-два» правой рукой большой круг вправо, левой малый круг влево; на счет «три-четыре» правой рукой большой круг вправо, левой малый круг вправо. Повторить, сменив положение рук.

\* \* \*

Одним из важнейших проявлений ловкости может считаться способность к расслаблению мышц. Умение расслаблять мышцы является совершенно необходимым для достижения высоких результатов во многих видах спорта. Там, где спортсмен выполняет длительную рабо-

ту «на выносливость», оно играет решающую роль в экономизации движений. В скоростно-силовых видах спорта это качество позволяет избавиться от излишней напряженности, а следовательно, быстрее и правильнее выполнять движения.

Чтобы расслабление мышц происходило с необходимой полнотой, спортсмен в процессе общей физической подготовки должен научиться произвольно расслаблять мышцы и контролировать их состояние. Методика обучения произвольному расслаблению мышц основана на последовательном решении следующих задач: 1) формирование привычки наблюдать за изменяющимся состоянием мышц во время работы и в покое; 2) развитие способности отчетливо различать ощущения, свидетельствующие о расслаблении мышц; 3) приобретение навыка полного расслабления различных групп мышц; 4) выработка умения расслаблять одни группы мышц при одновременном напряжении других.

Различают три вида напряженности мышц: тоническая напряженность (повышенный тонус мышц в состоянии покоя), скоростная (мышца не успевает расслабляться при выполнении движений в высоком темпе) и координационная (при выполнении недостаточно отработанных, не усвоенных или сложных движений). Чтобы устранить или снизить излишнюю напряженность мышц, необходимо прежде всего правильно классифицировать ее и уже затем подобрать специальные упражнения на расслабление.

«Лекарством» против тонической напряженности являются упражнения на расслабление, включающие свободные потряхивания конечностями, свободные махи, упражнения «на гибкость» и др. Значительный эффект дает регулярное применение массажа, паровой бани. Если у спортсменов отмечается повышенное тоническое напряжение мышц, следует полностью исключить из тренировки изометрические упражнения.

Как правило, этот вид напряженности встречается у спортсменов-новичков. Однако иногда явления повышенной тонической напряженности мышц наблюдаются и у квалифицированных спортсменов — как следствие выполнения силовых упражнений, особенно после первых занятий. Возникающие при этом боли в мышцах и связанное с этим повышенное напряжение мышц обычно проходят к третьему-четвертому занятию.

Квалифицированным спортсменам в большей степени свойствен второй вид напряженности — скоростная напряженность. Особенно резко она проявляется в спринтерских упражнениях, при максимальном темпе движений. Поскольку при этих условиях мышцы не успевают полностью расслабляться (как известно, мышцы переходят от возбуждения к торможению несколько медленнее, нежели от торможения к возбуждению), наступает момент, когда фазы напряжения работающих мышц и мышц-антагонистов частично совпадают. Это значительно снижает темп и скорость движений.

Для снижения скоростной напряженности рекомендуются упражнения, в которых состояния напряженности и расслабления чередуются. Особенно полезны упражнения с набивными мячами (броски). Однако они эффективны только тогда, когда внимание занимающихся акцентируется на том, чтобы мышцы рук после броска полностью расслабились. Например:

1. Бросок мяча партнеру из-за головы. Обратит особое внимание на то, чтобы после броска руки совершенно свободно, «как плети», упали вниз.

2. Ведение баскетбольного (волейбольного, ватерпольного) мяча ударами о пол. Обратит особое внимание на то, чтобы после каждого удара по мячу вначале кисть, а затем вся рука от плеча полностью расслабились.

3. Различные прыжки со скакалкой. Обратит особое внимание на то, чтобы после толчка ногами вначале стопа, а затем вся нога от бедра полностью расслабились.

Наконец, третий вид напряженности мышц — координационная напряженность. Как и тоническая, она свойственна прежде всего начинающим спортсменам, не обладающим большой ловкостью, достаточным запасом двигательных навыков. Лучшее средство преодоления этого недостатка — общеразвивающие упражнения. Однако в необходимых случаях с большим успехом могут применяться и специальные упражнения на расслабление. Например:

1. Стоя (сидя или лежа), выполнить глубокий вдох с последующей четырех-шестисекундной задержкой дыхания и напряжением отдельных мышц или мышечных групп. Одновременно с выдохом расслабить мышцы. Упражнение повторяется 10—15 раз.

2. Лежа на спине, ноги согнуты — на вдохе задержать дыхание, с силой соединить колени на 6—8 сек. Постепенно выдыхая, расслабить мышцы ног. Повторить 10—15 раз.

3. Стоя, глубокий вдох, поднять руки над головой, с выдохом «бросить» руки вниз, расслабиться. Повторить 10—15 раз.

4. Стоя, поднять руки вверх, сжать кисти в кулак на 6—8 сек., затем расслабить и «уронить» кисти.

5. Из исходного положения руки вверх выполнить изометрическое напряжение мышц плеча и предплечья на 6—8 сек., затем расслабить и «уронить» сначала предплечья, затем плечи.

6. Напрячь мышцы шеи на 4—6 сек., затем расслабить их и «уронить» голову.

В процессе обучения расслаблению часто используется специальный комплекс, разработанный И. Ловицкой. Вначале даются упражнения, при выполнении которых мышцы усиленно напрягаются, затем степень напряжения уменьшается до ясного ощущения тяжести удерживаемой части тела, после чего мышцы полностью расслабляются в сочетании с «падением» этой части тела под действием ее тяжести. Например:

И. п. — основная стойка.

1 — наклон вперед, руки в стороны, усиленно напрячь мышцы рук и пояса верхних конечностей, пальцы сжать в кулаки.

2 — уменьшить напряжение мышц.

3 — расслабить мышцы (руки «падают»).

4 — и. п.

Эти упражнения особенно ценны тем, что в них расслабление мышц сочетается с «падением» расслабляемой части тела под действием силы тяжести. Это помогает новичку прочувствовать расслабленное состояние мышц, что имеет огромное значение для дальнейшего обучения. Подобные упражнения даются главным образом для мышц рук, пояса, верхних конечностей и ног.

На следующей ступени обучения расслаблению мышц следует использовать упражнения, в которых переход от усиленного напряжения к расслаблению осуществляется постепенно. Например:

И. п. — упор сидя сзади.

1—2 — прогнуться и одновременно сильно напрячь мышцы всего тела.

3—6 — постепенно расслабить напряженные мышцы.  
7—8 — и. п.

Примечание. Мышцы рук не расслабляются.

По мере овладения упражнениями подобного рода рекомендуется осуществлять резкий переход от усиленного напряжения к их расслаблению. Например:

И. п. — основная стойка.

1 — выпад правой (левой) вперед, прогнуться, руки назад, пальцы крепко сжать в кулаки.

2 — расслабить мышцы рук и пояса верхних конечностей (руки «падают»).

3 — проверить и прочувствовать расслабленное состояние мышц и принять исходное положение.

Для овладения умением расслаблять разные группы мышц имеют большое значение такие упражнения, в которых дифференцируется расслабление мышц плеча и предплечья, бедра и голени, спины и пояса верхних конечностей. Например:

И. п. — основная стойка.

1 — сильно напрягая мышцы, руки к плечам.

2 — руки вверх (мышцы напряжены).

3 — расслабляя мышцы, «уронить» кисти и предплечья.

4 — расслабляя мышцы, «уронить» руки.

Лишь после выполнения целого ряда подобных упражнений можно перейти к более сложным упражнениям, в которых произвольное расслабление одних мышц сочетается одновременно с произвольным напряжением других. Например:

И. п. — основная стойка.

1 — наклон вперед, правую руку в сторону с усиленным напряжением мышц правой руки и одновременным расслаблением левой.

3. Сильно напрягая мышцы, правую руку в сторону, одновременно расслабить мышцы правой руки и опустить ее.

3. Сильно напрягая мышцы, правую руку в сторону, одновременно расслабить мышцы левой руки и опустить ее.

4 — и. п.

## ВОСПИТАНИЕ ГИБКОСТИ

### Общая характеристика гибкости как физического качества

«Гибкость» — это способность выполнять движения с большой амплитудой\*. Это качество имеет большое значение в большинстве видов спорта и упражнений. Хорошо развитая гибкость помогает гораздо быстрее овладеть рациональной техникой, с большей легкостью, силой и быстротой выполнять многие движения, что к тому же создает некоторый дополнительный резерв в их экономизации.

Гибкость определяется подвижностью в суставах, которая зависит от формы и площади сочленяющихся суставных поверхностей (природное, врожденное свойство сустава), от длины и эластичности связок, сухожилий и мышц (факторы, изменяющиеся в процессе двигательной деятельности и спортивной тренировки).

Различают активную гибкость (проявляемую за счет собственных мышечных усилий) и пассивную (проявляемую под воздействием внешних сил — сопротивления опоры или среды, силы тяжести или усилий партнера). Примером активной гибкости в голеностопном суставе может служить вытягивание носков ног в гимнастике, осуществляемое напряжением икроножных мышц, сгибающих стопу. Примером пассивной гибкости для того же сустава может служить расслабленное вытягивание носков ног при плавании кролем под действием силы сопротивления воды.

Гибкость в значительной степени изменяется с возрастом. В своем естественном развитии она достигает наибольшей величины к 14 годам, поэтому возраст 10 — 14 лет особенно благоприятен для воспитания гибкости.

Требования к уровню развития гибкости в различных видах спорта различны: в художественной гимнастике, например, они максимальны почти для каждого сустава, в то время как в велосипедном спорте во всех суставах достаточно иметь лишь среднюю подвижность (табл. 38).

\* В. З а ц и о р с к и й. Физические качества спортсмена. ФиС, 1966.

Таблица 38

## Подвижность в основных суставах у представителей различной спортивной специализации

| Виды спорта и упражнения                                                                                           | Суставы       |                    |                  |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|------------------|--------------------|
|                                                                                                                    | плече-<br>вой | тазобе-<br>дренный | позвоноч-<br>ный | голеностоп-<br>ный |
| Акробатика, художественная и спортивная гимнастика, прыжки в воду, волейбол, баскетбол, ручной мяч, теннис, борьба | +++*          | +++                | +++              | +++                |
| Бег, бег на коньках, ходьба, футбол, фехтование                                                                    | +             | +++                | +                | ++                 |
| Плавание, водное поло                                                                                              | +++           | ++                 | ++               | +++                |
| Бокс                                                                                                               | ++            | ++                 | ++               | ++                 |
| Лыжный спорт                                                                                                       | ++            | ++                 | +                | ++                 |
| Велосипедный спорт                                                                                                 | +             | +                  | +                | +                  |

\* Условные обозначения:

⊕ — удовлетворительная подвижность,  
 ++ — хорошая,  
 +++ — отличная.

Для определения уровня развития гибкости применяется прибор — гониометр, позволяющий выразить величину подвижности сустава в градусах. Однако чаще в спортивной практике о гибкости судят при помощи контрольных упражнений (табл. 39).

**Методика воспитания гибкости**

Гибкость — это качество, которое сравнительно легко и быстро воспитывается в процессе тренировки. Чтобы добиться максимальной гибкости в том или ином суставе, зачастую бывает достаточно 1—2 месяцев специальных занятий. При этом наиболее быстро развивается гибкость в плечевых, локтевых, коленных и голеностопных суставах и несколько медленнее в суставах позвоночного столба и тазобедренных суставах.

Достигнутый уровень развития гибкости сохраняется только в том случае, если спортсмен периодически поддерживает его, включая в тренировку специальные упражнения «на гибкость». В противном случае это качество через 3—4 месяца возвращается к исходному

Примерные контрольные упражнения для определения уровня развития гибкости

| Упражнения                                                                                   | Суставы, подвижность в которых определяется           | Оценка подвижности                       |                                                          |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              |                                                       | отличная                                 | хорошая                                                  | удовлетворительная                                                   |
| Гимнастический мост (из положения лежа на спине. Можно с помощью партнера или преподавателя) | Суставы позвоночного столба, плечевые и тазобедренные | Руки вертикально к полу, ноги выпрямлены | Руки слегка наклонены, ноги слегка согнуты               | Выполнение и удержание моста с любым положением рук и ног            |
| Наклон туловища вперед в седе ноги врозь                                                     | Суставы позвоночного столба, тазобедренные            | Касание грудью бедер                     | То же, но с пружинистым движением                        | То же, но с незначительным сгибанием ног                             |
| Выкрут с гимнастической палкой                                                               | Плечевые                                              | Руки прямые, узкий хват (30—50 см)       | Руки прямые, средний хват (50—70 см)                     | Руки слегка согнуты, хват любой ширины                               |
| Вытягивание носков в седе                                                                    | Голеностопные                                         | Ноги прямые, коснуться пальцами пола     | Ноги прямые, вытянуть носки до горизонтального положения | Ноги прямые, вытянуть носки до положения, близкого к горизонтальному |

уровню развития. Специальные упражнения делятся на активные и пассивные. В процессе воспитания гибкости они должны выполняться с постоянно увеличивающейся амплитудой движений.

В зависимости от характера и формы выполнения специальных упражнений, а также от применяемых дополнительных средств (отягощения, резиновые шнуры и пр.) можно выделить несколько групп упражнений:

1. Махи с постепенно увеличивающейся амплитудой (в том числе с применением небольших отягощений).
2. Пружинистые сгибания и разгибания с постепенно увеличивающейся амплитудой (в том числе с применением небольших отягощений).
3. Статические напряжения — с сохранением неподвижного положения тела или конечностей при максимальной амплитуде (например, выполнение гимнастической «ласточки»).
4. Пассивные упражнения с партнером, помогающим увеличить амплитуду (до появления болевых ощущений).

Упражнения «на гибкость» выполняются обычно повторным методом длинными сериями. Примерная дозировка для одного тренировочного занятия приводится в табл. 40

Таблица 40

Примерная дозировка упражнений для воспитания гибкости (по Б. Сермееву)

| Основные суставы    | Категории спортсменов |                       |                              |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|
|                     | новички до 15 лет     | новички старше 15 лет | квалифицированные спортсмены |
| Плечевой            | 45—50                 | 50—60                 | 50—60                        |
| Тазобедренный       | 45—50                 | 60—70                 | 60—70                        |
| Позвоночного столба | 50—60                 | 80—90                 | 90—100                       |
| Голеностопный       | 15—20                 | 20—25                 | 20—25                        |

Чтобы поддержать достигнутый уровень развития гибкости, достаточно выполнять упражнения с дозировкой, равной приблизительно половине указанной в таблице.

Упражнения «на гибкость» рекомендуется выполнять ежедневно, в крайнем случае — не реже трех раз в неделю. Их можно включать в утреннюю гимнастику, в разминку, предшествующую тренировке, в занятия, по-

священные физической подготовке. В пределах одного занятия целесообразно придерживаться такой последовательности: сначала два-четыре упражнения для верхних конечностей и плечевого пояса, затем два-три упражнения для туловища и в заключение два-четыре упражнения для нижних конечностей. Между упражнениями «на гибкость» следует выполнять упражнения «на расслабление» (типа расслабленного потряхивания).

Упражнения «на гибкость» можно выносить в самостоятельную часть занятия (5—10 мин.), но можно и чередовать с силовыми упражнениями, что более целесообразно. При этом желательно, чтобы те и другие упражнения воздействовали примерно на одни и те же группы мышц.

Упражнениям «на гибкость», особенно выполняемым с максимальной амплитудой, должна предшествовать хорошая разминка. Особенно осторожным в этом отношении следует быть при занятиях в условиях низкой температуры.

Большую и тем более предельную подвижность в суставах следует развивать только по мере необходимости (например, в плавании — подвижность в голеностопных суставах). Во всех остальных случаях задача воспитания гибкости заключается в том, чтобы, во-первых, поддерживать необходимую оптимальную эластичность связок и мышц и, во-вторых, нейтрализовать «закрепляющее» влияние силовых упражнений.

В приложении 8 дается перечень упражнений для развития гибкости в основных суставах.

## Глава VI

### ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА СО СПОРТСМЕНАМИ

Цель советской системы спортивной подготовки гораздо более широка, чем достижение высоких спортивных результатов. Итогом многолетнего совместного труда тренера и спортсмена должно явиться прежде всего воспитание человека высоких моральных качеств, несгибаемого характера, исключительной силы воли.

Именно спорт с его непрерывно усложняющимися задачами, с неперенным элементом острейшего состязания и необходимостью проявлять усилия на грани человеческих возможностей призван и может выработать те черты характера, которые делают человека наиболее полезным членом общества.

Не случайно поэтому, что молодежь, отличительной чертой которой всегда являлось романтическое стремление к деятельности в экстремальных ситуациях, с таким желанием идет в спорт.

Напряженная тренировка и участие в соревнованиях сами по себе закаляют характер спортсмена. Однако для того чтобы процесс воспитания был более всесторонним и действенным, во всех звеньях спортивной подготовки всегда должен присутствовать элемент систематической и целенаправленной воспитательной работы.

Таким образом, воспитание спортсменов является первой и главной задачей любого тренера, задачей, которая должна решаться на всех этапах спортивной подготовки — от обучения новичка до тренировки высококвалифицированного спортсмена.

В многообразном и разностороннем процессе воспитания можно условно выделить несколько взаимосвязанных задач. Во-первых, это воспитание высоких моральных качеств советского гражданина: любви к своей Родине, преданности своему народу и Коммунистической партии, чувства интернационализма. Во-вторых, это воспитание волевых качеств, из которых складывается характер (упорство, смелость, инициативность, выдержка

и др.) и, в-третьих, это создание и постоянное подкрепление устойчивых и сознательных мотивов для преодоления тех немалых физических и психических трудностей, которые неизбежны в современном спорте.

Воспитательная работа не только важна и ответственна, она исключительно сложна. Ее успех в огромной степени зависит от личности воспитателя, от его умения сочетать свои усилия с воспитательным воздействием семьи, школьного, пионерского и комсомольского коллективов. Немалое значение имеет и форма воспитательной работы; она должна быть интересной, активной, живой, творческой. В воспитательной работе со спортсменами не должно быть места формализму, демагогии, скучным рассуждениям общего характера, «разжевыванию» прописных истин.

#### **ВОСПИТАНИЕ СОВЕТСКОГО ПАТРИОТИЗМА**

«Мы должны воспитать всех трудящихся СССР в духе пламенного патриотизма, в духе безграничной любви к своей Родине. Я говорю не об отвлеченной, не о платонической любви, а о любви напористой, активной, страстной, неукротимой, о такой любви, которая не знает никакой пощады к врагам, которая не остановится ни перед какими жертвами во имя Родины»\*.

*М. Калинин*

Приводя живые и понятные примеры самоотверженности и героизма спортсменов в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг., рассказывая о спортивных подвигах советских спортсменов в наши дни, необходимо последовательно и целенаправленно воспитывать высокое чувство патриотизма, любви к нашей великой Родине, преданности своему городу и коллективу, в котором спортсмен тренируется.

Один из известных тренеров, беседуя с юными спортсменами, сказал:

«В годы войны на фронте каждый имел возможность продемонстрировать свою любовь к Родине. Именно это высокое чувство заставляло солдата первым поднимать-

\* М. И. Калинин. О коммунистическом воспитании. «Молодая гвардия», 1946, стр. 86.

ся в атаку, закрывать грудью амбразуру дотов, бросаться с гранатой под вражеские танки... Вам сейчас по 14 лет. Сейчас нет войны, но у каждого из вас есть возможность подарить Родине свою любовь. Поставить своей целью прославить нашу страну спортивными достижениями и идти к этой цели, невзирая на усталость и боль, — вот ваша высшая возможность... Нет более высокого чувства и более высокого мгновения, чем тот момент, когда на мачте взвивается флаг вашей Родины и в вашу честь, нет, в честь воспитавшей вас страны, звучит государственный гимн...»

Возможно, кому-нибудь эти слова покажутся излишне высокими. Правомерно ли говорить о любви к Родине в связи со спортом? Безусловно! Именно спорт, где достижение высоких целей всегда связано с исключительно большими напряжениями и исключительно острыми переживаниями, предоставляет простор для проявления высоких моральных качеств.

В беседах тренер рассказывает своим воспитанникам о преимуществах советского спорта перед спортом буржуазным, о победах советских спортсменов на мировых и олимпийских первенствах, постоянно подчеркивая, что эти победы несут славу нашей Родине.

Одна из задач спортивной подготовки — достижение максимально высоких спортивных результатов. Однако для нас далеко не безразлично, на какой идеологической основе и ради чего эти результаты достигаются.

Как известно, исключительно высоких спортивных результатов мирового уровня добиваются зарубежные спортсмены-профессионалы. Они очень много и упорно тренируются, часто выступают в соревнованиях и по уровню подготовленности нередко превосходят спортсменов-любителей. Все их свободное время, вся жизнь посвящены только спорту, ибо спорт приносит им деньги, и притом немалые. Профессиональный спорт превращает спортсмена в своеобразного современного «гладиатора», не имеющего никаких общественных интересов, кроме желания разбогатеть, и с удивительной легкостью меняющего цвета спортивных клубов и стран.

Для советской системы физического воспитания подобный подход к спорту неприемлем, ибо наша задача состоит прежде всего в том, чтобы воспитать полезного обществу гражданина, пламенного патриота своей Родины.

Исключительное значение в воспитании патриотизма имеет воспитание традиций.

Спортсмены, особенно молодые, обычно с большим интересом слушают рассказы тренера и старших товарищей о «своем» виде спорта, его истории, традициях, примерах выдающихся спортсменов. Этот интерес нужно всячески поддерживать и развивать, связывая его с такими вопросами, как история советского спорта, преимущества советского спортивного движения, забота партии и правительства о спортсменах и т. д.

#### **ВОСПИТАНИЕ ТРУДОЛЮБИЯ**

Воспитание трудолюбия едва ли не основной стержень воспитательной работы. На конкретных и живых примерах нужно показать спортсменам, что успех в современном спорте зависит прежде всего от трудолюбия. Особенно наглядно этот факт можно подтвердить, рассказав о тренировке лучших представителей «своего» вида спорта, а также сильнейших спортсменов из других видов спорта. Можно рассказать, например, что сильнейшие пловцы нашей страны, в том числе совсем юные, ежегодно тренируясь в дополнительном для себя виде спорта — лыжных гонках, выполняют тренировочные нагрузки, немногим уступающие нагрузкам сильнейших лыжников, и при этом даже 30-градусные морозы не являются препятствием для выхода на лыжню...

Примером исключительного трудолюбия может служить тренировка таких выдающихся советских пятиборцев, как чемпионы мира Игорь Новиков и Эдуард Сдобников. Многие годы подряд эти спортсмены тренировались до 4—6 часов в день, невзирая ни на погоду, ни на усталость...

Такие примеры призваны не только показать современные требования в спорте, но и продемонстрировать безграничные возможности человеческого организма, подбодрить в минуты трудных и утомительных тренировок.

#### **ВОСПИТАНИЕ ДИСЦИПЛИНИРОВАННОСТИ**

Дисциплинированность спортсмена проявляется в пунктуальном посещении занятий, соблюдении тренировочного режима, строгом и точном выполнении определенных правил и указаний тренера.

Сознательная дисциплина — основа воспитания. Тренер должен твердо и неукоснительно требовать выполнения установленного порядка и правил в большом и малом.

Особенно велико значение дисциплины на соревнованиях. Спортивная практика знает немало примеров, когда выдающиеся спортсмены терпели поражение из-за нарушений дисциплины, неорганизованности.

Очень часто от тренеров и спортсменов старшего поколения можно услышать, что раньше, в 30-е годы, спортивная дисциплина была гораздо выше, чем сейчас. Целиком согласиться с этим, конечно, нельзя. Ведь в самом главном и самом трудном проявлении дисциплины — трудолюбии — современные спортсмены, выполняющие нагрузки в 5—10 раз большие, чем их старшие товарищи, ушли далеко вперед. Однако есть в этой критике и доля правды. Можно еще иногда увидеть спортсменов, развязно и шумно ведущих себя в общественных местах, небрежно (и даже подчеркнуто небрежно) одетых, разговаривающих во время исполнения государственного гимна, опаздывающих на награждение и т. д. Эти и некоторые другие недостатки в поведении спортсменов должны быть отнесены прежде всего к плохой воспитательной работе тренеров, их низкой требовательности.

#### **МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ МОРАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ**

Методами морального воспитания являются: личный пример тренера, убеждение, целенаправленная постановка усложняющихся задач, поощрение и наказание.

#### **Личный пример тренера**

«Воспитатель сам должен быть тем, кем он хочет сделать своего воспитанника или, по крайней мере, всеми силами к тому стремиться»<sup>\*</sup>.  
*Н. Чернышевский, Н. Добролюбов*

Среди разнообразных методов морального воспитания особое значение имеет личный пример тренера, ибо все остальные методы могут дать настоящий

<sup>\*</sup> Н. Чернышевский, Н. Добролюбов. «Избранные педагогические высказывания», изд. АПН РСФСР, 1949, стр. 75.

эффект лишь в том случае, если тренер пользуется авторитетом у спортсменов.

Выдающийся советский тренер и педагог В. Алексеев пишет: «На занятиях, на учебно-спортивных сборах, соревнованиях, в быту я стараюсь держать себя так, чтобы быть хорошим примером для спортсменов. Если я не пью, не курю, строго придерживаюсь спортивного режима, в обращении вежлив, предупредителен, серьезно отношусь к своей личной тренировке и к спортивным занятиям, то спортсменам неудобно бывает опоздать на тренировку или к обеду, в общежитие, на сбор, неудобно грубить и т. д. Потом они постепенно привыкают к порядку и не только сами не нарушают дисциплину, но и удерживают от нарушений других».

Не только поведение, но и внешний вид тренера должен быть безукоризненным. Аккуратная и красивая рабочая спортивная форма, элегантный вид повседневной одежды невольно заставляют и учеников обратить особое внимание на свой внешний вид. Можно с уверенностью сказать, что к подтянутому, аккуратно одетому тренеру ни один ученик не придет на занятие в неопрятном виде.

Спортсмен, особенно юный, хочет видеть в своем тренере человека высокой культуры, образованного, способного ответить на любые вопросы, зачастую касающиеся самых различных сторон жизни, будь то спорт, литература, музыка или живопись. Чем шире кругозор тренера, чем выше его специальные и общие знания, тем большим авторитетом пользуется он у спортсменов. Тренер должен много читать, знать новинки художественной литературы, интересоваться театром, искусством, новостями техники. Например, один из тренеров, периодически посещая с учениками Третьяковскую галерею и художественные выставки, каждый раз специально готовится к такой экскурсии и умеет заинтересовать своих воспитанников содержательным и глубоким объяснением. Другой организует коллективные посещения театра, а затем обязательно в непринужденной форме обсуждает с учениками просмотренные пьесы.

Это отнюдь не говорит о том, что тренер должен превращаться в некоего «затейника», развлекающего своих учеников. Дело в том, что, общаясь с учениками вне тренировки, тренер получает возможность глубже изучить интересы и характер своих подопечных. При

этом тренер сам учится лучше понимать их. Помимо общеразвивающего значения такие мероприятия исключительно повышают авторитет тренера.

#### **Убеждение**

Высокий авторитет тренера позволяет успешно применять в воспитательной работе такой действенный метод, как убеждение.

Тренер или педагог, сумевший завоевать любовь и уважение воспитанников, легко добивается выполнения всех своих советов, указаний. Спортсмены верят своему наставнику, и эта вера становится одним из важных факторов, способствующих достижению успехов.

Австрийский тренер по легкой атлетике Франц Штампфл, воспитавший целую плеяду чемпионов и рекордсменов мира, широко использует в своей практике задушевные, «убеждающие» беседы. Влияние Штампфла на спортсмена исключительно велико. Так, олимпийский чемпион в беге на 3000 м с препятствиями Крис Брэшер говорит: «Штампфл заставляет думать, что ты будешь последним мерзавцем, если не выполнишь его план тренировок».

Убеждение ни в коей мере не должно превращаться в длинные и однообразные нотации. Оно должно быть живым и доходчивым. Помня, что в большей степени убеждают не слова, а поступки, тренеру следует и в разговорах с отдельными спортсменами, и в групповых беседах опираться на тщательно подобранные интересные примеры.

#### **Целенаправленная постановка усложняющихся задач**

Этот общепедагогический метод особенно эффективен для воспитания трудолюбия и дисциплинированности. Систематически повышая требовательность к спортсмену, тренер постепенно и целенаправленно приучает его к точному выполнению тренировочных планов и заданий, правильному соблюдению всех требований спортивного режима, своевременной явке на занятия и т. д. Эффективность этого метода всецело зависит от правильного понимания и применения тренером основных методических принципов физического воспитания: доступности (посильности) требований, их систематич-

ности и постепенного повышения. Практически это означает, во-первых, что, ставя перед спортсменами те или иные задачи, тренер должен быть уверен в том, что они выполнимы; во-вторых, что требовательность должна быть систематической, каждодневной, а не носить эпизодический характер; и, наконец, в-третьих, что повышение требований должно быть постепенным (см. главу «Основы спортивной тренировки»).

#### **Поощрение**

Поощрение является исключительно эффективным методом воспитания. Поощрение должно оказывать воздействие не только на поощряемого, но и на его товарищей. Поощряя одного, мы создаем стимул для других.

Формы поощрений разнообразны. Это и одобрение, и похвала, и награждение. Главное условие в применении поощрения — своевременность. Запоздавшее поощрение не только не приносит желаемого воспитательного эффекта, но, более того, создает у спортсмена впечатление, что его успехи безразличны и тренеру, и окружающим. Поощрять ученика нужно не столько за победы и рекорды, сколько за его трудолюбие, дисциплинированность, а также за достижения в учебе и труде.

Смысл поощрения состоит в том, чтобы вовремя поддержать спортсмена, укрепить его уверенность в своих силах, в правильности поступков.

#### **Наказание**

А. С. Макаренко, оценивая роль наказания в процессе воспитания, писал: «Разумная система наказаний не только законна, но и необходима. Она помогает сформироваться крепкому человеческому характеру, воспитывает чувство ответственности, тренирует волю, человеческое достоинство, умение сопротивляться соблазнам и преодолевать их»<sup>\*</sup>.

Этот эффективный метод воспитания требует очень внимательного и вдумчивого отношения. Прежде всего, наказание должно быть справедливым и своевременным.

<sup>\*</sup> А. С. Макаренко. Избранные педагогические произведения. Учпедгиз, 1946, стр. 47.

Величина наказания должна соответствовать степени проступка спортсмена, однако за одно и то же нарушение сильнейший спортсмен должен быть наказан строже, чем новичок.

Наиболее действенные наказания — лишение спортсмена права посещения тренировок, удаление с тренировки, лишение возможности участвовать в интересных соревнованиях.

Злоупотреблять наказаниями не следует. Прежде чем наказывать, нужно попытаться воздействовать на спортсмена замечанием, порицанием, коллективным обсуждением на общем или комсомольском собрании команды и т. д.

Правильный подбор методов воспитания моральных качеств, их своевременное систематическое и комплексное применение в значительной мере определяют успех воспитательной работы.

#### **ВОЛЕВЫЕ КАЧЕСТВА И МЕТОДЫ ИХ ВОСПИТАНИЯ**

Наиболее характерной чертой, свойственной каждому высококвалифицированному спортсмену, безусловно, является исключительная сила воли.

Выдающийся советский конькобежец Евгений Гришин как-то сказал: «Занимаясь спортом, мы развиваем не только наши мышцы, мы воспитываем волю и решительность, закаляем мужество, чтобы в любую минуту выдержать самое невероятное испытание...»

Известный американский спортсмен, олимпийский чемпион Р. Ричардс в книге «Сердце чемпиона» писал: «В спорте эти слова употребляются чаще, чем где-нибудь еще. Воля к победе! Когда я вспоминаю великих чемпионов, я начинаю понимать, что именно это и отличает их от других атлетов. Воля к победе, а не просто желание победить.

Я знаю многих людей, которые имеют то, что я назвал бы желанием победить. Я видел парней в раздевальнях стадионов, мечтающих, лежа на скамейках... Они рассказывают о своих возможностях, о высотах, которые могли бы преодолеть, о дистанциях, которые могли бы пробежать, о секундах, которые могли бы показать, если бы... они как следует тренировались. И вы найдете

их там же через три или четыре года все еще говорящими о том, чего бы они добились, если бы только заплатили за это настоящую цену. А заплатить ее они не в состоянии. Для этого надо серьезно трудиться и отказывать себе во многом. Их воли на это не хватает, и мечта так и остается мечтой. Им не хватает главного — чтобы воля превратила мечту в реальность».

Сами по себе систематическая спортивная тренировка и выступления в соревнованиях являются прекрасным средством воспитания волевых качеств, ибо в условиях, требующих повышенной мобилизации сил, спортсмен постоянно поставлен перед необходимостью проявлять многие волевые качества.

Свое высшее выражение воля находит в проявлении так называемых «бойцовских качеств», т. е. способности максимально сконцентрировать все физические и духовные усилия в момент ответственных соревнований, перетерпеть усталость, боль, сломить сопротивление противника и продемонстрировать максимальные возможности, необходимые для достижения победы. Отличительным признаком высоких бойцовских качеств как раз и является достижение на соревнованиях более высоких результатов, чем на тренировках.

Волевые качества весьма многообразны. К ним относятся такое чисто специфическое для спортсменов качество, как «умение терпеть», а также упорство, настойчивость в преодолении трудностей, смелость, уверенность в своих силах, решительность, инициативность и самостоятельность, выдержка и самообладание.

Обдумывая план воспитательной работы, тренер должен прежде всего совершенно четко представить себе те специфические требования, которые предъявляет данный вид спорта к волевым качествам спортсмена. Затем необходимо проанализировать характер спортсмена, особенности его волевой подготовленности и в соответствии с этим анализом подобрать необходимые методы и приемы воспитательной работы.

Различные виды спорта и упражнения предъявляют требования к различным сторонам морально-волевой подготовки. При этом можно, хотя и несколько условно, выделить ведущие (основные) волевые качества и дополняющие.

Вот, например, как можно определить структуру волевых качеств в прыжках в воду:

| Условия проявления волевых качеств | Ведущие волевые качества          | Дополняющие волевые качества |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| На тренировке                      | Смелость, решительность, упорство | Выдержка, самообладание      |
| На соревнованиях                   | Выдержка, самообладание           | Решительность, смелость      |

Почему же в условиях тренировки ведущими волевыми качествами считаются смелость и решительность, а в условиях соревнований — выдержка и самообладание? Дело в том, что на тренировках спортсмен постоянно разучивает и совершенствует новые элементы, новые прыжки. Даже если он повторяет хорошо разученный прыжок, но при этом пробует новый вариант разбега или отталкивания, выполнение упражнения в целом связано с определенной долей риска и требует прежде всего проявления смелости и решительности.

На соревнованиях обстановка несколько иная. Спортсмен выполняет программу, отработанную в сотнях тренировок. Главное для него — не просто выполнить прыжок, а выполнить его качественно, что в большей степени зависит не от смелости, а от выдержки и самообладания.

Интересно сравнить структуру волевых качеств в прыжках в воду и в прыжках на лошади в конном кроссе. В последнем резко повышается значение смелости именно в условиях соревнований, так как препятствия конного кросса почти всегда будут для всадника новыми и малознакомыми, а их преодоление — всегда связанным с проявлением смелости.

Воля спортсмена развивается и укрепляется в процессе сознательного преодоления трудностей объективного и субъективного характера. Поэтому, естественно, основным методом воспитания волевых качеств является метод целенаправленной постановки усложняющихся задач. В спортивной практике этот метод реализуется в самых разнообразных формах.

**Упорство, настойчивость в преодолении трудностей** (выполнение запланированной тренировочной программы, не считаясь с утомлением, болью, сложными метеорологическими условиями и пр.). Это качество в современной тренировке, основанной на применении исключитель-

но высоких и интенсивных нагрузок, приобретает особое значение.

Важнейшей составной частью этого качества является так называемое «умение терпеть». Оно необходимо в первую очередь в видах спорта, связанных с проявлением выносливости. Однако в видах спорта «на быстроту», «на силу» спортсменам приходится преодолевать значительное утомление, вызываемое длительными и напряженными тренировками.

«Умение терпеть» вырабатывается обычно при помощи следующих методических приемов:

а) искусственное наращивание усилий по мере наступления утомления. В тренировке на отрезках (бег, плавание, гребля и т. п.) этого можно добиться несколькими путями: либо последовательным увеличением скорости до максимально возможной на последних отрезках, либо объединением последних двух отрезков в один («длинный финиш»), либо увеличением длины или усложнением условия преодоления последнего отрезка (бег против ветра, в гору, по песку, гребля против течения и др.). Эти формы тренировки исключительно полезны для отработки умения «выложиться» на финише.

В борьбе и боксе способность наращивать усилия к концу схватки вырабатывается такими приемами, как подбор все более сильных спарринг-партнеров или выполнение тренировочных упражнений в ускоряющемся темпе;

б) тренировка в группе. Эта форма работы особенно полезна для сравнительно слабых спортсменов. Пытаясь не отстать от сильных товарищей, они вынуждены проявлять значительные волевые усилия. Тренировка в группе неравных по силам спортсменов требует от тренера особого внимания, так как некоторые спортсмены, особенно молодые, могут получить чрезмерную нагрузку.

В тренировку группы приблизительно равного состава в легкоатлетическом беге, беге на коньках, лыжном и велосипедном спорте целесообразно время от времени включать переменное лидерование в течение 1—2 мин.;

в) применение соревновательного метода. Особенности соревнований как мощного раздражителя рассмотрены в главе «Основы спортивной тренировки». Этот метод является мощным раздражителем и для воспитания волевых качеств; он может быть использован в различных видах подготовки, и прежде всего в ОФП.

Сама по себе тренировка, посвященная ОФП, требует больших волевых усилий, так как воспитание физических качеств, являющееся главной целью ОФП, связано, как правило, с проявлением максимальных усилий, с работой «до отказа». Еще большую мобилизацию волевых качеств вызывает соревновательная форма работы в ОФП.

В практике существует много приемов, позволяющих внести в тренировку элемент соревнования. В соревновательной форме можно проводить все контрольные упражнения, включать в занятия различные эстафеты. Возможна и такая форма тренировки: тренер разбивает занимающихся на пары в соответствии с подготовленностью, дает задание (например, выполнить в предельно быстром темпе 15 отжиманий) и определяет в каждой паре победителя; затем составляет пары из победителей, задание несколько усложняет (например, 18 отжиманий) и снова определяет победителей; и так до тех пор, пока в финал не выйдут два спортсмена, которые и разыгрывают звание сильнейшего (разумеется, остальные спортсмены продолжают выполнять упражнение, однако уже не соревнуясь).

Применяя соревновательный метод в группе неравных по силам или возрасту спортсменов, следует вводить гандикап. В приведенном примере это заключалось бы в том, что старшие или более подготовленные спортсмены должны были бы отжиматься по 18—20 раз, в то время как их младшие или менее подготовленные напарники — по 15—16;

г) внесение в тренировку эмоциональных факторов. Умение тренера проводить занятие эмоционально дает большой эффект в воспитании «умения терпеть». Один из тренеров по бегу во время трудной и интенсивной кроссовой тренировки говорил примерно так: «Мальчики! Последний трудный подъем! На его вершине — билеты на спартакиаду!» Или: «Мальчики! На вершине этого подъема мы наконец-то разберемся, кто мужчина, а кто подросток!» У большинства «мальчиков», среди которых были и мастера спорта, это вызывало определенный прилив энергии и, естественно, мобилизацию воли.

Большую пользу в повышении эмоциональности занятий могут оказать средства наглядной агитации: лозунги, плакаты, девизы — живые, оригинальные, заставляющие обращать на себя внимание. Например, «Твой сегодняшний старт — первый шаг к олимпийскому пьедесталу!

Смелее!!» (на детских или юношеских соревнованиях); или: «Не победив себя, не победишь противника!».

Некоторые спортсмены на своих снарядах, спортивных принадлежностях пишут девизы или результат, к которому стремятся, и т. д. Подобная символика, если, конечно, не превращать ее в массовое явление, безусловно, полезна, ибо является дополнительным раздражителем, «подстегивающим» волю спортсмена;

д) применение технических средств, позволяющих контролировать уровень усилий. К этим средствам относятся: автолидеры, заставляющие спортсмена поддерживать определенную скорость, метроном или ритмичная музыка, вынуждающие сохранять определенный темп движений, и др.

**Смелость, уверенность в своих силах, решительность** (выполнение упражнений, связанных с известной долей риска, единоборство с более сильным противником и т. п.). В одних видах спорта эти качества являются ведущими (прыжки на лыжах и прыжки в воду, конный спорт, хоккей, бокс, борьба), в других их значение не столь велико. Однако нет вида спорта, в котором они не играли бы важной роли. Ведь определенная доля смелости нужна стайеру, чтобы вовремя решиться на финишный рывок, стрелку — чтобы без колебаний нажать на спусковой крючок, футболисту — чтобы пробить по воротам, шахматисту — чтобы пойти на спортивную комбинацию.

Следствием недостаточной смелости и решительности является потеря спортсменом уверенности в своих силах при резких переменах обстановки. Наиболее остро это проявляется на ответственных соревнованиях. Страх или неуверенность могут быть вызваны двумя причинами. Первая причина — боязнь физической боли, падения и ушибов (в прыжках на лыжах, прыжках на лошади, мотоциклетных гонках), сильного удара (в боксе), болевых ощущений (в борьбе). Основной путь к исправлению этого недостатка — сочетание систематического, внимательного и «мягкого» убеждения с правильно подобранными методами и средствами тренировки. Так, средствами в этом случае должны быть упражнения с постепенно повышающейся степенью риска (в прыжках на лошади, например, это плавный и постепенный переход от невысоких препятствий к препятствиям среднего и высшего класса, от падающих препятствий — к «мертвым», от тренировки на хорошо и охотно прыгающей лошади —

к тренировке на «трудной» лошади и т. д.). При этом необходимо всячески пользоваться приемами непосредственной помощи ученику, обеспечивать надежную страховку, применять лонжи и другие приспособления, помогающие безболезненно овладевать техникой разучиваемых рискованных упражнений и тем самым вырабатывать уверенность и смелость.

Особый и наиболее трудный случай такой боязни — это последствия тяжелого падения, так называемая «психическая травма». Излечение такой травмы — трудный и длительный процесс. Как и в рассмотренном выше случае, главное лекарство — правильно организованная тренировка. В некоторых, особенно трудных, случаях можно прибегнуть к помощи опытного психиатра.

Вторая причина — это боязнь соревновательной обстановки, боязнь противников. Известно, что очень часто спортсмен, показывающий отличные результаты на тренировках или мелких соревнованиях, теряет, как только встретится с сильными противниками или попадет на крупные официальные соревнования. Этот серьезный недостаток в определенной степени, видимо, связан с врожденными свойствами нервной системы, в частности с повышенной возбудимостью. Однако решающее значение, очевидно, имеют ошибки, допущенные в первоначальной тренировке, особенно в период начала участия в соревнованиях. Поэтому следует обращать особое внимание не на борьбу с своеобразной «соревновательной трусостью» у зрелого спортсмена, а на профилактику ее в начале спортивного пути.

Отличительными признаками этого недостатка у юных начинающих спортсменов (у взрослых и опытных симптомы его более скрыты за счет лучшего управления эмоциями) являются: нежелание соревноваться, нарастающее к моменту старта; жалобы на здоровье, не подтверждающиеся при врачебном контроле; заметная возбудимость и разговорчивость накануне соревнований и, главное, снижение результатов в сравнении с тренировками. Следует отметить, что в отдельных случаях боязнь соревнований приводит к повышению температуры ( $37,1-37,3^{\circ}$ ).

Во всех случаях, когда юный спортсмен уже в первых соревнованиях проявляет недостаточное желание состязаться и недостаточную волю к победе, необходимо очень внимательно разобраться в причинах этого и немедленно

принять специальные профилактические меры. Такими мерами могут быть:

а) более частое участие в соревнованиях, как в специализируемом, так и в дополнительных упражнениях. Особенно полезны частые состязания с разными спортсменами (в том числе детей с юношами, юношей со взрослыми), в разной обстановке, на разных спортивных сооружениях;

б) создание в тренировке соревновательных условий: старт под команду, выполнение упражнений на оценку, на результат, тренировка в месте будущего соревнования, с использованием соревновательных снарядов. Эти приемы при их многократном повторении приучают спортсмена не бояться соревновательных условий, не бояться противников;

в) создание в тренировке более сложных условий, чем на соревнованиях (контрольное преодоление дистанций больших, чем соревновательная, контрольные и тренировочные схватки с более сильными противниками, использование более тяжелых снарядов, более сложных препятствий). Эффективность этого приема значительно усиливается разъяснительной воспитательной работой тренера: «Ты смог выполнить соревновательное упражнение в более сложных условиях, тем более сможешь сделать это на соревнованиях!»;

г) применение специальных психологических приемов, в частности идеомоторного метода (мысленное представление хода соревнований, продумывание всех соревновательных деталей, команд, тактики, ситуаций), а также психорегулирующей тренировки.

Тренеру, особенно работающему с юными спортсменами, нужно всегда помнить, что все недоработки в процессе воспитания смелости, решительности очень часто приводят к тому, что одаренный спортсмен оказывается неспособным реализовать в спортивный результат колоссальный объем проделанной работы. Поэтому воспитанию этих качеств необходимо всегда уделять самое пристальное внимание. Вот, например, какое напутствие перед стартом давал известный тренер В. Прошин Евгению Гришину, тогда еще новичку в спорте: «Неважно, проиграешь ты Кудрявцеву или Сергееву. Спорт есть спорт. Лед скользкий, все может случиться! Главное в другом — ты должен проявить себя бойцом. Борись до последнего метра...»

**Инициативность и самостоятельность** (умение самостоятельно, без помощи тренера оценить свое состояние, обстановку на соревнованиях, принять правильное тактическое решение, стремление избежать излишней опеки со стороны).

В процессе тренировки следует всячески поддерживать инициативу и самостоятельность учеников. Воспитание этих важных качеств начинается с попыток привлечь спортсменов к самостоятельному составлению плана тренировки, научить применять методы самоконтроля. Разумеется, приучать к этому надо постепенно, путем постановки последовательно усложняющихся задач, требующих самостоятельного решения, путем совместной творческой работы (анализ дневника тренировки, изучение тактических особенностей противников и подбор соответствующей тактики и др.).

Самостоятельность и инициативность особенно ценны в условиях соревнований. Опытные тренеры никогда не стремятся опекать спортсменов на разминке перед соревнованиями и тем более непосредственно в соревнованиях.

**Выдержка и самообладание** (умение концентрировать свое внимание на важнейших элементах и упражнениях, управлять своими эмоциями, сохранять спокойствие и уверенность во всякой обстановке, особенно на ответственных соревнованиях).

Эти качества вырабатываются в процессе многолетних занятий спортом. Особенно важна здесь роль тренера, умеющего всегда и в любой обстановке быть предельно выдержанным и спокойным. Повседневно требуя от спортсменов спокойного отношения ко всякого рода неожиданностям в процессе тренировки, категорически пресекая излишнюю эмоциональность и невыдержанность, шум, опытный тренер создает обстановку, которая способствует выработке у спортсменов выдержанного, уравновешенного характера.

## Глава VII

### ОТБОР СПОРТСМЕНОВ

Задачи отбора заключаются в том, чтобы своевременно и правильно определить задатки, способности и возможности новичков, соответствующие специфике того или иного вида спорта.

Спортивная одаренность — это благоприятное для данного вида спорта сочетание врожденных и приобретенных физических и психических качеств, а также способность спортсмена быстро и эффективно развивать эти качества в процессе спортивной тренировки. В понятие спортивной одаренности, безусловно, входят также отличное состояние здоровья и определенные анатомо-физиологические особенности организма.

Перечисленные качества находятся в тесной взаимной связи и могут отчасти компенсировать одно другое. Например, в боксе некоторый недостаток физической силы может быть восполнен быстротой, в фехтовании недостаток быстроты сглаживается точностью и мягкостью движений и т. д.

Первичные признаки каждого из компонентов, составляющих спортивную одаренность, могут и должны быть выявлены уже у новичка, в чем, собственно, и состоит искусство отбора.

Рациональная система отбора позволяет, с одной стороны, правильно укомплектовать спортивные группы наиболее способными, а следовательно, и наиболее перспективными учениками, а с другой — помогает новичку найти тот вид спорта, к которому у него имеется больше задатков, и тем самым наиболее полно раскрыть свои потенциальные возможности.

Неудачный выбор спортивной специализации ведет к ненужным потерям времени ученика и тренера, вызывает непроизводительные затраты труда и средств и приводит в конечном итоге не только к большой текучести состава занимающихся, но и к определенным моральным потерям — психическим травмам.

В основе отбора лежит глубокое и всестороннее изучение личности ученика, выявление его психологических особенностей, оценка типологических свойств нервной системы и уровня развития физических качеств. Решение этих задач «со многими неизвестными» — индивидуализированный, сложный и длительный процесс.

Процесс отбора в спортивные группы (секции, отделения) можно разделить на три этапа.

I этап — предварительный просмотр (от первого занятия до 2—4 месяцев).

II этап — углубленная проверка в процессе первоначального обучения (3—6 месяцев).

III этап — многолетнее систематическое индивидуальное изучение занимающихся для окончательного определения спортивной специализации.

#### ПЕРВЫЙ ЭТАП ОТБОРА

Исходя из существующих положений о детских спортивных школах, а также учитывая передовой современный опыт, можно рекомендовать ориентироваться на следующие возрастные границы отбора в некоторых видах спорта:

| Виды спорта                                                  | Возраст       |                            |                                                            |
|--------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                              | приема в ДЮСШ | приема в спортивную секцию | начала обучения одаренных детей при индивидуальном подходе |
| Плавание, фигурное катание на коньках                        | 7—9           | 8—11                       | 6—7                                                        |
| Прыжки в воду, теннис, настольный теннис, бадминтон          | 8—9           | 9—11                       | 7—8                                                        |
| Спортивная гимнастика, художественная гимнастика, акробатика | 10—11         | 11—12                      | 9—10                                                       |
| Баскетбол, волейбол, футбол, ручной мяч, хоккей              | 10—11         | 11—14                      | 9—10                                                       |
| Лыжный спорт, легкая атлетика, конькобежный спорт            | 10—12         | 11—14                      | 10—11                                                      |
| Фехтование, конный спорт, современное пятиборье, стрельба    | 10—12         | 10—15                      | 10—11                                                      |
| пулевая и стендовая<br>Бокс, борьба, тяжелая атлетика        | 10—12         | 10—15                      | 10—11                                                      |

В спортивной практике нередки отклонения от этих рекомендаций. Так, например, один из сильнейших пловцов нашего времени, двукратный олимпийский чемпион австралиец М. Уэнден начал заниматься плаванием в возрасте 13 лет. Этот и многие другие примеры свидетельствуют о том, что при отборочных просмотрах есть смысл допускать к занятиям кандидатов с отклонениями от рекомендуемого возраста на 2—3 года, но, разумеется, предъявлять к ним более высокие требования.

Многие передовые тренеры, особенно в таких видах спорта, как плавание, фигурное катание на коньках, футбол, хоккей, прежде чем набрать группу новичков в 10—15 человек, просматривают на первом этапе отбора до 600—1000 человек. Чтобы обеспечить такой массовый конкурс, тренер должен посещать уроки физической культуры в общеобразовательных школах, бывать на школьных соревнованиях, наблюдать за детьми во время игр на переменах, на пляже и т. д. Внимательный тренер сможет почти безошибочно выявить в этой обстановке детей с нужными для «своего» вида спорта задатками.

На разных этапах отбор включает несколько до известной степени взаимосвязанных форм; изучение антропометрических данных, педагогические наблюдения, контрольное тестирование, медицинскую экспертизу, психологические пробы.

#### **Изучение антропометрических данных**

В спортивной практике выработались определенные представления об анатомическом «типе» спортсмена (росте, весе, телосложении и пр.), характерном для каждого вида спорта. Известно, что для баскетбола необходим большой рост, для легкоатлетических метаний — крепкое телосложение и т. д.

Изучая анатомические предпосылки кандидатов, следует определить, насколько они соответствуют тому типу, который характерен для наиболее выдающихся представителей данного вида спорта. При этом нужно помнить, что роль антропометрических показателей (и в первую очередь роста и веса) в различных видах спорта различна. Например, в баскетболе, академической гребле высокий рост просто необходим; в плавании, фехтовании, современном пятиборье — желателен; в стрельбе, некоторых видах легкой атлетики (марафонский бег и бег на

длинные дистанции), лыжном спорте — не имеет существенного значения.

Особое внимание при отборе следует обратить на вес учеников. Те, у кого весо-ростовой показатель (разность между ростом и весом) менее 100, как правило, мало перспективны, особенно в видах спорта, требующих выносливости. Не исключены случаи, когда ребенок, отстающий в росте или весе в возрасте 9—11 лет, затем догоняет и перегоняет своих сверстников. Поэтому, если он отвечает другим требованиям отбора, следует обратить особое внимание на те детали, которые могут свидетельствовать о возможностях увеличения роста и веса в будущем (рост родителей, длина рук, ног, размер стопы). В табл. 41 приведены данные для приблизительной ориентации в возрастных показателях роста и веса.

Таблица 41

Сравнительные данные физического развития школьников, не занимающихся спортом, и юных спортсменов

| Возраст  | Не занимающиеся спортом |      | Спортсмены |      |        |      |             |      |               |      |
|----------|-------------------------|------|------------|------|--------|------|-------------|------|---------------|------|
|          |                         |      | гимнасты   |      | пловцы |      | легкоатлеты |      | баскетболисты |      |
|          | рост                    | вес  | рост       | вес  | рост   | вес  | рост        | вес  | рост          | вес  |
| Мальчики |                         |      |            |      |        |      |             |      |               |      |
| 8        | 126                     | 25,0 |            |      |        |      |             |      |               |      |
| 9        | 133                     | 27,0 |            |      |        |      |             |      |               |      |
| 10       | 137                     | 30,5 |            |      |        |      |             |      |               |      |
| 11       | 141                     | 33,5 | 140        | 32,5 | 143    | 36,0 | 145         | 38,0 |               |      |
| 12       | 146                     | 36,0 | 143        | 35,0 | 147    | 38,0 | 147         | 37,5 | 151           | 40,5 |
| 13       | 152                     | 40,5 | 147        | 38,0 | 153    | 44,0 | 153         | 43,0 | 154           | 44,5 |
| 14       | 161                     | 47,0 | 152        | 42,5 | 160    | 49,5 | 162         | 51,5 | 162           | 51,0 |
| 15       | 167                     | 53,0 | 160        | 50,0 | 165    | 55,0 | 168         | 59,0 | 168           | 56,5 |
| 16       | 170                     | 57,5 | 164        | 55,0 | 171    | 61,0 | 172         | 63,0 | 173           | 62,0 |
| Девочки  |                         |      |            |      |        |      |             |      |               |      |
| 8        | 124                     | 24,0 |            |      |        |      |             |      |               |      |
| 9        | 130                     | 27,5 |            |      |        |      |             |      |               |      |
| 10       | 137                     | 30,5 |            |      |        |      |             |      |               |      |
| 11       | 144                     | 35,5 | 139        | 31,5 | 144    | 36   | 146         | 38,5 |               |      |
| 12       | 150                     | 39,0 | 144        | 35,0 | 148    | 42   | 149         | 39,5 | 149           | 40,5 |
| 13       | 155                     | 43,5 | 149        | 39,5 | 155    | 47   | 154         | 44,0 | 156           | 47,5 |
| 14       | 159                     | 48,0 | 153        | 44,5 | 158    | 51   | 159         | 50,0 | 159           | 51,0 |
| 15       | 161                     | 51,5 | 156        | 48,5 | 161    | 53   | 160         | 53,5 | 162           | 54,0 |
| 16       | 163                     | 53,5 | 157        | 51,5 | 162    | 57   | 162         | 55,5 | 164           | 58,0 |

Следует учесть, что отбор по анатомическим признакам пригоден лишь для отсеивания кандидатов, явно не подходящих для данного вида спорта, и должен дополняться и уточняться другими формами отбора.

#### Педагогические наблюдения

Педагогические наблюдения являются главной формой отбора. На первом этапе их задача — определить специфические способности и задатки новичка.

В основе этой сложной и ответственной формы отбора лежит прежде всего опыт тренера, его интуиция. Однако для того, чтобы уменьшить число ошибок, неизбежных при субъективной оценке способностей ученика, следует применять специальные приемы и контрольные упражнения.

Каждый вид спорта предъявляет свои специфические требования к физическому развитию и физической одаренности спортсмена. В табл. 42 делается попытка дифференцировать эти требования к отбору новичков в зависимости от видов спорта.

Таблица 42

Требования, предъявляемые к физическому развитию спортсменов при отборе

| Виды спорта          | Требования                                                              |                                                                                                        |                                    |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                      | необходимые                                                             | дополняющие                                                                                            | второстепенные                     |
| Баскетбол и волейбол | Высокий рост, ловкость (мягкость и точность движений), хорошее здоровье | Быстрота, выносливость, сила ног (прыгучесть)                                                          | Гибкость, сила рук и становая сила |
| Бокс                 | Быстрота, ловкость (мягкость и точность движений), хорошее здоровье     | Сила рук, становая сила, выносливость, весоростовой показатель более 100                               | Гибкость, сила ног                 |
| Борьба               | Ловкость (мягкость и точность движений), хорошее здоровье               | Сила рук, становая сила, сила ног, выносливость, гибкость, весоростовой показатель более 100, быстрота | Гибкость                           |

Продолжение

| Виды спорта                                                                      | Требования                                                                                                                    |                                                                                               |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                  | необходимые                                                                                                                   | дополняющие                                                                                   | второстепенные         |
| Велосипедный спорт                                                               | Отличное здоровье, выносливость, сила ног, быстрота                                                                           | Ловкость (способность к «переключениям» в работе, умение расслаблять мышцы)<br>Сила, гибкость | Гибкость, сила рук     |
| Гимнастика, прыжки в воду, фигурное катание на коньках                           | Ловкость (во всех ее проявлениях), хорошее здоровье, весо-ростовой показатель более 100                                       |                                                                                               | Выносливость, быстрота |
| Гребля                                                                           | Отличное здоровье, высокий рост, длинные конечности, выносливость, ловкость                                                   | Становая сила, сила рук и ног                                                                 | Быстрота, гибкость     |
| Конный спорт                                                                     | Хорошее здоровье                                                                                                              | Ловкость (мягкость и точность движений), выносливость                                         | Сила, быстрота         |
| Конькобежный, лыжный спорт, легкая атлетика — бег на средние и длинные дистанции | Отличное здоровье, выносливость, сила ног, весо-ростовой показатель более 100                                                 | Ловкость, становая сила, быстрота                                                             | Гибкость, сила рук     |
| ходьба                                                                           |                                                                                                                               |                                                                                               |                        |
| Легкая атлетика — спринт, прыжки, бег с барьерами                                | Хорошее здоровье, быстрота (во всех ее проявлениях), сила ног, гибкость, ловкость                                             | Становая сила, выносливость, высокий рост                                                     | Сила рук               |
| Метания, многоборья                                                              | Хорошее здоровье, быстрота, сила, ловкость                                                                                    | Высокий рост, выносливость                                                                    | Гибкость               |
| Плавание                                                                         | Отличное здоровье, выносливость, гибкость (плечевой и голеностопный суставы), ловкость (координация движений, «чувство воды») | Высокий рост, быстрота, сила, весо-ростовой показатель более 100                              | Быстрота               |

Продолжение

| Виды спорта                           | Требования                                                    |                                                                          |                          |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                       | необходимые                                                   | дополняющие                                                              | второстепенные           |
| Современное пятиборье                 | Отличное здоровье, выносливость, ловкость                     | Высокий рост, весо-ростовой показатель более 100, быстрота, сила         | Гибкость                 |
| Стрельба пулевая и стендовая          | Хорошее здоровье, ловкость (тонкая координация движений)      | Выносливость                                                             | Сила, гибкость, быстрота |
| Футбол, хоккей                        | Отличное здоровье, выносливость, ловкость, быстрота           | Сила, весо-ростовой показатель более 100                                 | Гибкость                 |
| Теннис, настольный теннис, фехтование | Хорошее здоровье, ловкость (во всех ее проявлениях), быстрота | Высокий рост, сила ног, выносливость, весо-ростовой показатель более 100 | Гибкость                 |

#### Контрольное тестирование

Важную роль в отборе играет определение у новичков исходного уровня развития физических качеств.

В каждом виде спорта в той или иной степени необходимы сила, выносливость, гибкость, быстрота, и во всех без исключения видах спорта необходим высокий уровень развития ловкости.

**Сила.** Уровень развития силы у новичков может быть довольно легко определен при отборе с помощью станового и кистевого динамометров. По данным динамометрии можно выявить наиболее сильных новичков, а также сравнить их уровень развития силы с имеющимися стандартами (табл. 43).

Довольно точно судить о силовой подготовленности новичка помогают и другие простейшие силовые упражнения, например выпрыгивание, подтягивание на перекладине, прыжок в длину с места, упражнения со штангой и др. (табл. 44).

Таблица 43  
Уровень развития становой силы у юных спортсменов  
(кг)

| Возраст         | Легкоатлеты | Пловцы | Баскетболисты |
|-----------------|-------------|--------|---------------|
| М а л ь ч и к и |             |        |               |
| 12              | 85          | 82     | 78            |
| 13              | 109         | 95     | 82            |
| 14              | 149         | 153    | 115           |
| Д е в о ч к и   |             |        |               |
| 12              | 63          | 68     | 63            |
| 13              | 74          | 83     | 81            |
| 14              | 92          | 84     | 75            |

Таблица 44  
Примерные ориентировочные нормативы силовой  
подготовленности для поступающих в ДЮСШ и секции

| Виды спорта                          | Возраст | Контрольные упражнения |         |                     |         |                          |         |
|--------------------------------------|---------|------------------------|---------|---------------------|---------|--------------------------|---------|
|                                      |         | выпрыгивание (см)      |         | прыжок в длину (см) |         | подтягивание (число раз) |         |
|                                      |         | мальчики               | девочки | мальчики            | девочки | мальчики                 | девочки |
| Баскетбол                            | 10      | 33—43*                 | 32—41   | 175—200             | 160—180 | 1—2                      | 0—1     |
| Волейбол, ручной мяч, футбол, хоккей | 12      | 36—46                  | 34—44   | 180—205             | 165—190 | 1—3                      | 0—2     |
| Блужба                               | 13      | 38—47**                | —       | 175—205             | —       | 1—3                      | —       |
| Г/атлетика, бокс                     | 14      | 40—49***               | —       | 185—210             | —       | 2—4                      | —       |
| Лыжный спорт                         | 10      | 32—40                  | 32—38   | 170—195             | 155—175 | 1—2                      | 0—1     |
| Конькобежный спорт                   | 11      | 35—45                  | 33—43   | 175—200             | 160—185 | 1—3                      | 0—2     |
| Легкая атлетика (бег, прыжки)        | 12      | 38—48                  | 36—46   | 180—210             | 165—195 | 2—4                      | 1—2     |
| Фехтование                           | 10      | 30—37                  | 29—35   | 165—190             | 150—170 | 1—2                      | 0—1     |
| Современное пятиборье                | 11      | 32—42                  | 30—37   | 170—195             | 155—175 | 1—3                      | 0—2     |
| Конный спорт                         | 12      | 35—46                  | 33—45   | 175—205             | 160—195 | 2—4                      | 0—2     |
| Плавание                             | 8       | 27—32                  | 26—31   | 145—165             | 140—155 | 1—3                      | 0—1     |
| Прыжки в воду                        | 9       | 29—35                  | 28—33   | 155—175             | 150—170 | 2—4                      | 0—2     |
| Теннис                               | 8       | 27—32                  | 26—31   | 145—165             | 140—155 | 1—2                      | —       |
| Бадминтон                            | 9       | 29—35                  | 28—33   | 155—175             | 150—170 | 1—3                      | 0—1     |
| Гимнастика                           | 10      | 32—40                  | 30—37   | 170—195             | 155—175 | 1—3                      | 1—2     |
| Акробатика                           | 11      | 35—45                  | 32—42   | 180—200             | 160—180 | 2—4                      | 1—3     |
| Гребля                               | 13      | 42—52                  | 39—48   | 185—215             | 175—195 | 2—4                      | 1—3     |
| Легкая атлетика (метание)            | 14      | 44—55                  | 42—52   | 195—225             | 185—210 | 3—5                      | 2—4     |

\* Первая цифра показывает удовлетворительный уровень; вторая — отличный.

\*\* В этих видах спорта результаты в силовых упражнениях могут иметь колебания в зависимости от веса тела.

Во многих видах спорта тренеры применяют специфические силовые контрольные упражнения, характерные для данного вида спорта. Например, в борьбе, прыжках в воду, легкой атлетике — упражнения для мышц брюшного пресса; в велосипедном спорте, прыжках на лыжах с трамплина (там, где решающее значение имеет сила ног) — приседания со штангой на плечах (вес штанги равен 40—50% от собственного веса тела) на число раз или на время (например, 10 приседаний за 15—13 сек.), приседания на одной ноге — «пистолет» и т. д.; в ручном мяче, водном поло, метаниях — бросок теннисного (хоккейного) мяча на дальность.

Следует постоянно помнить, что все контрольные упражнения при отборе должны быть направлены не столько на то, чтобы выявить, что умеет делать новичок, сколько на то, чтобы определить, что он сумеет делать в дальнейшем, на что он способен в перспективе. Поэтому хотя слабая силовая подготовленность и является определенным недостатком, он должен учитываться, но не может считаться решающим при отборе даже в тех видах спорта, где сила является основным качеством. Известны случаи, когда выдающиеся тяжелоатлеты имели весьма низкие силовые показатели в начале своего спортивного пути.

**Выносливость.** При отборе, особенно в тех видах спорта, где выносливость играет решающую роль, необходимо внимательно изучать уровень развития этого качества, а главное, предпосылки, свидетельствующие о возможностях его успешного воспитания в дальнейшем.

Общая выносливость довольно точно определяется с помощью специальных контрольных упражнений (табл. 45).

Показатель общей выносливости должен играть при отборе существенную роль, так как он с большой точностью свидетельствует об общем состоянии здоровья новичка и функциональных возможностях его сердечно-сосудистой системы. Новичок, не выполняющий норматива в упражнениях «на общую выносливость» хотя бы на «хорошо», редко становится спортсменом высокого класса.

Скоростная выносливость имеет значение в таких видах спорта, как плавание, бег на средние дистанции, велосипедный спорт (трек), конькобежный спорт и др., т. е. в тех, где важную роль играет способность организма работать в условиях кислородного долга. При первичном

Таблица 45

## Контрольные упражнения для определения общей выносливости и их ориентировочная оценка

| Упражнение           | Пол, возраст         | Оценка   |        |                   |
|----------------------|----------------------|----------|--------|-------------------|
|                      |                      | отлично* | хорошо | удовлетворительно |
| Бег 300 м            | М. 8—9               | 54,0     | 1.00   | 1.06              |
|                      | 10—11                | 48,0     | 54     | 1.00              |
|                      | Д. 8—9               | 58,0     | 1.04   | 1.10              |
|                      | 10—11                | 54,0     | 1.00   | 1.00              |
| Бег 600 м            | М. 11—12             | 1.58     | 2.06   | 2.14              |
|                      | Д. 11—12             | 2.04     | 2.12   | 2.20              |
| Бег 2000 м           | М. 12—13             | 7.30     | 8.15   | 9.00              |
| Ходьба на лыжах 2 км | Д. 10—11             | 9.00     | 10.00  | 12.00             |
|                      | Ходьба на лыжах 3 км | М. 10—11 | 13.00  | 14.30             |
| 12—13                |                      | 10.45    | 12.00  | 13.30             |
| Ходьба на лыжах 5 км | Д. 12—13             | 12.30    | 14.00  | 16.00             |
|                      | М. 12—13             | 22.00    | 25.00  | 29.00             |
|                      | Д. 12—13             | 25.00    | 28.00  | 31.00             |

\* Приведенные ориентировочные оценки должны рассматриваться весьма дифференцированно. Для таких видов спорта, где выносливость играет важную, но не основную роль (спортивные игры, борьба и т. д.), «проходным баллом» может быть оценка «хорошо» и даже «удовлетворительно».

отборе это качество может быть приблизительно определено с помощью пробы с задержкой дыхания. Эта проба выполняется следующим образом: испытуемый делает глубокий вдох, затем выдох и вновь глубокий вдох, близкий к максимальному; затем следует задержка дыхания, продолжительность которой определяется секундомером. Секундомер включают в тот момент, когда испытуемый, сделав вдох, закрывает рот, а выключают с началом выдоха после задержки дыхания.

Проба повторяется 2—3 раза с перерывами в несколько минут. Учитывается лучший результат.

Ориентировочные данные по этой пробе и их оценка приводятся в табл. 46.

Описанная проба для определения предпосылок к воспитанию скоростной выносливости имеет вспомогательный характер. Более точно уровень развития этого качества следует определять позднее, на последующих стади-

Таблица 46

Ориентировочная оценка (сек.) пробы с задержкой дыхания для определения способностей к воспитанию скоростной выносливости

| Возраст | Отлично   | Хорошо | Удовлетворительно |
|---------|-----------|--------|-------------------|
| 9—10    | Больше 55 | 50—55  | 40—50             |
| 11—12   | Больше 70 | 65—70  | 55—65             |
| 13—14   | Больше 95 | 90—95  | 80—90             |

ях отбора, когда спортсмен уже владеет некоторыми основами техники избранного вида спорта.

**Быстрота** является одним из наиболее важных физических качеств в абсолютном большинстве видов спорта, хотя проявляется в них различно. Одна из разновидностей проявления быстроты — быстрота движений — основа для достижения высоких результатов в спринтерском беге, легкоатлетических прыжках, метаниях, фехтовании, спортивных играх и пр.

Во многих видах спорта предельно быстрых движений нет (например, в стайерском беге, лыжном спорте, гребле). Здесь большую роль играет другая разновидность проявления быстроты — высокий темп движений, что зависит прежде всего от способности нервно-мышечной системы предельно быстро чередовать напряжения и расслабления мышц, а также предельно быстро «выключать» мышцы-антагонисты.

Наконец, третья разновидность проявления быстроты — быстрота реакции (на сигнал или на смену обстановки) необходима почти во всех видах спорта.

Быстрота — это до определенной степени врожденное качество, трудно поддающееся воспитанию в процессе тренировки. Поэтому в тех видах спорта, где быстрота необходима (особенно быстрота движений), нужно искать ее задатки уже при первичном отборе. Самый простой способ выявления скоростных качеств — бег на 30, 40, 60 м. Ориентировочные данные в этом контрольном упражнении для различных возрастных групп приведены в табл. 47.

В этом упражнении есть одна специфическая особенность, заключающаяся в том, что очень часто бег на 60 м

Таблица 47

Уровень развития быстроты у юных спортсменов  
(по результатам контрольных испытаний в беге на 60 м), в сек.

| Возраст           | Легкоатлеты | Гимнасты | Пловцы | Велосипедисты | Баскетболисты |
|-------------------|-------------|----------|--------|---------------|---------------|
| Мальчики и юноши  |             |          |        |               |               |
| 12                | 9,4         | 9,9      | 10,0   | —             | 9,0           |
| 13                | 9,0         | 9,7      | 9,0    | —             | 9,7           |
| 14                | 9,6         | 9,9      | 9,2    | —             | 9,0           |
| 15                | 8,1         | 8,6      | 9,1    | 8,8           | 8,6           |
| 16                | 7,9         | —        | 8,7    | 8,6           | 8,7           |
| Девочки и девушки |             |          |        |               |               |
| 12                | 9,2         | —        | 10,8   | —             | 10,0          |
| 13                | 9,0         | —        | 10,5   | —             | 9,5           |
| 14                | 8,8         | —        | 10,5   | —             | 9,8           |
| 15                | 8,6         | —        | 10,7   | —             | 9,6           |
| 16                | 8,4         | —        | —      | —             | 9,6           |

в возрасте 10—14 лет выигрывает не самый быстрый, а самый сильный новичок (как правило, опережающий своих сверстников в физическом развитии). Многие же даже очень быстрые дети не могут показать высокого результата, так как у них просто не хватает сил для быстрого стартового разгона. Поэтому для более точного выявления скоростных качеств (особенно у девочек) целесообразнее применять бег на 30 м с хода. При этом для 11—13-летних отличными следует считать результаты в пределах 3,7—4 сек.; хорошими — 4,1—4,3 сек.

В тех видах спорта, где есть возможность провести массовый конкурс и желательно выявить самых быстрых детей, целесообразно наряду с упражнениями на быстроту движений (типа описанных выше) дать контрольные упражнения на другие разновидности проявления быстроты.

В качестве контрольного упражнения, характеризующего способность спортсмена развивать максимальный темп, можно использовать, например, прыжки со скакалкой (кто быстрее выполнит 10—12 прыжков или кто делает больше прыжков за 10—15 сек.). Для детей, плохо прыгающих через скакалку, можно на этих же условиях

дать прыжки с ноги на ногу через какое-нибудь низкое препятствие. Аналогичные упражнения можно дать и для рук. Например, стоя в 15—20 см от конца коня (гимнастического бревна), выполнять прямыми руками хлопки в ладони поочередно сверху и снизу коня.

Во всех упражнениях, рекомендуемых для определения максимального темпа, должны быть обеспечены такие условия, при которых не изменялась бы форма движений. Например, если в качестве скоростного упражнения выполнять прыжки на месте без скакалки, то новичок неизбежно и произвольно будет увеличивать темп не за счет быстроты движений, а за счет их укорочения, т. е. практически перестанет отрывать ноги от пола при подскоке.

Наиболее простыми скоростными упражнениями являются упражнения для определения быстроты реакции (см. стр. 191), проводимые в форме соревнований.

Результаты соревнований по всем видам упражнений сводятся затем в итоговый протокол (табл. 48).

Таблица 48

Протокол контрольных испытаний

| Фамилия, возраст | Контрольные упражнения |                      |                     | Суммарный результат | Итоговая оценка |
|------------------|------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
|                  | на быстроту движений   | на максимальный темп | на быстроту реакции |                     |                 |
| Ивлев, 11 лет    | 1                      | 4                    | 2                   | 7                   | Отлично         |
| Попов, 12 лет    | 6                      | 5                    | 5                   | 16                  | Неудовлетв.     |
| Седов, 11 лет    | 3                      | 1                    | 4                   | 8                   | Хорошо          |

**Гибкость** в различных видах спорта проявляется в разной степени. Поэтому при отборе следует учитывать следующее:

1. Очень хорошая гибкость необходима только в некоторых видах спорта. Во многих видах спорта максимальная подвижность нужна лишь в одном-двух суставах (например, в плавании — в голеностопном и плечевом суставах, в фехтовании — в тазобедренном суставе и крестцово-подвздошном сочленении).

2. Гибкость хорошо поддается тренировке, особенно в детском возрасте, а следовательно, некоторый недостаток гибкости у новичка может быть в дальнейшем ликвидирован с помощью специальных упражнений.

Изучение практики отбора детей в детские спортивные школы по плаванию показывает, что, как правило, дети с хорошей гибкостью более ловки, обладают более мягкими, эластичными движениями, быстрее схватывают технику плавания. Очевидно, существует прямая зависимость между гибкостью и координацией движений, а следовательно, контрольные упражнения «на гибкость» свидетельствуют, хотя и косвенно, и об уровне развития ловкости.

Для определения подвижности в основных суставах можно рекомендовать упражнения, приведенные в табл. 39.

**Ловкость** (способность к координации движений) является важным качеством в любом виде спорта.

Недостаточно ловкий спортсмен никогда не сможет овладеть первоклассной спортивной техникой и тем более успешно выступать в тех видах спорта, где необходимо выполнять быстрые двигательные действия в быстро меняющейся обстановке (бокс, фехтование, борьба, спортивные игры и т. д.).

Поэтому в основе отбора должно лежать прежде всего испытание координационных возможностей новичков, и лишь тех из них, кто имеет достаточную ловкость, следует проверять при помощи других тестов. Необходимо помнить, что в отличие от других качеств, которые могут быть в какой-то степени развиты или компенсированы в процессе тренировки, ловкость после 11—12 лет развивается с большим трудом.

При отборе следует обратить внимание как на общую ловкость, так и на специфическую, т. е. характерную для данного вида спорта.

Общая ловкость может быть определена простым наблюдением за выполнением новичками обычных упражнений, за игрой в мяч и т. д. Можно сразу отметить детей с очень плохой координацией, бросающейся в глаза угловатостью и неловкостью движений, слабо ориентирующихся, с замедленной реакцией.

Еще большее значение имеет специфическая ловкость. Бывает, что недостаточно ловкий в упражнениях или игре новичок совершенно преображается, попав в воду или встав на коньки. Из этого следует, что специфическую ловкость следует изучать в условиях, максимально приближенных к «своему» виду спорта, т. е. ловкость пловца — в воде, ловкость лыжника — на лыжах. По-настоя-

щему надежно о специфической ловкости спортсмена можно судить только после весьма продолжительной работы с ним (не менее 2—3 месяцев).

В каждом виде спорта выработаны свои практические приемы, позволяющие судить о специфической ловкости. Перечислить их здесь не представляется возможным, однако следует выделить основные принципы их подбора:

1. Упражнения должны быть максимально приближены к условиям «своего» вида спорта.

2. Сложные упражнения с новыми двигательными навыками могут вызвать длительное торможение и скованность движений не столько потому, что у новичка не хватает ловкости, сколько в силу своей сложности для него. Поэтому при отборе необходимо соблюдать дидактическое правило «от простого к сложному».

3. Следует также учитывать, что при выполнении некоторых сложных упражнений даже у очень хорошо координированного новичка могут возникнуть непреодолимые трудности из-за того, что у него плохо развито иное качество (чаще всего сила). Поэтому необходимо соблюдать правило «от легкого к трудному».

Соблюдая эти принципы, необходимо помнить о том, что в некоторых случаях скованность движений вызывается психологическими причинами и является следствием того, что новичок попал в незнакомую компанию, непривычную среду и т. д.

С понятием «специфической ловкости» (иногда ее отождествляют со специфическими способностями спортсмена к данному виду спорта) в каждом виде связывают некоторые дополнительные качества, такие, как равновесие, чувство ритма, чувство среды (воды, льда), чувство пространства, способность быстро ориентироваться в обстановке и т. д.

Уровень развития некоторых из этих качеств (например, равновесия) можно определить уже на первом этапе отбора, для других требуется время, и уровень их развития может быть выявлен лишь в процессе обучения и тренировки.

#### **Медицинская экспертиза**

На первом этапе отбора медицинская экспертиза должна:

1. Дать оценку состоянию здоровья новичков, их физическому и функциональному развитию. Отсеять детей,

имеющих противопоказания к занятиям спортом. Особенно тщательным отсев должен быть в тех видах спорта, для которых характерны большие тренировочные нагрузки и частое участие в соревнованиях.

2. Уточнить, в каких лечебно-профилактических мероприятиях нуждается юный спортсмен, обладающий необходимыми данными для занятий избранным видом спорта.

Следует помнить, что даже при очень тщательном соблюдении всех необходимых рекомендаций по отбору и большом опыте тренера на первом этапе возможны ошибки. Поэтому необходимо еще раз подчеркнуть, что первый этап отбора — предварительный — не должен ставить своей задачей поиск будущих «звезд»; он должен, во-первых, отсеять кандидатов, явно непригодных для занятий данным видом спорта, и, во-вторых, укомплектовать учебные группы для дальнейшего более глубокого и внимательного изучения новичков в процессе первоначального обучения и тренировки.

#### **ВТОРОЙ И ТРЕТИЙ ЭТАПЫ ОТБОРА**

На втором и третьем этапах основной задачей ставится тщательное комплектование тренировочных групп, более точное определение специализации спортсмена (упражнения, весовая категория, игровое амплуа). Поэтому необходимо более глубоко изучить возможности спортсмена, особенности его психических и морально-волевых качеств. Отсев спортсменов при этом гораздо меньше, чем на предыдущем этапе. Тренер должен определить, как быстро и насколько прочно схватывает новичок элементы техники, какими темпами изменяется у него уровень развития физических качеств (в первую очередь ведущих), как он переносит тренировочные нагрузки.

На втором и третьем этапах отбора во всех видах спорта особое внимание следует обратить на три фактора:

- 1) психологические предпосылки одаренности;
- 2) специфические способности к данному виду спорта;
- 3) быстрота и качество восстановительных процессов.

### **Психологические предпосылки одаренности**

Если рассматривать способности новичка с точки зрения требований большого спорта, то исключительное значение приобретают его психические и морально-волевые качества.

Поэтому на втором и третьем этапах отбора, как, впрочем, и на протяжении всей последующей спортивной деятельности, тренер должен обращать особое внимание на проявление у новичков таких качеств, как активность и упорство в спортивной борьбе, самостоятельность, решительность, целеустремленность, способность мобилизоваться во время соревнований, умение побороть наступающее утомление и заставить себя полностью «выложиться».

Эти и многие другие качества, характеризующие морально-волевою подготовленность спортсмена, могут быть достаточно изучены лишь в процессе продолжительных наблюдений за учениками во время тренировки и соревнований.

Успех в спортивной тренировке во многом зависит от силы основных нервных процессов, их подвижности и уравновешенности. Сила нервных процессов определяет способность выдерживать длительные и интенсивные нагрузки. Подвижность характеризуется быстротой реакции на внешние и внутренние раздражители, быстротой смены одного нервного процесса другим, что выражается, в частности, в способности четко и быстро чередовать напряжение и расслабление мышц. Наконец, уравновешенность нервных процессов — это рациональное соотношение возбуждения и торможения.

Подвижность и уравновешенность нервных процессов ярко проявляются в поведении юных спортсменов.

Чрезмерно возбудимые, вспыльчивые, нетерпеливые, невыдержанные спортсмены обычно не умеют мобилизоваться в нужный момент, допускают много ошибок и практически в соревнованиях выглядят гораздо слабее, чем на тренировке. Длительная спортивная тренировка, безусловно, вырабатывает самодисциплину и умение управлять собой, однако при отборе преимущество следует отдавать уравновешенным новичкам с устойчивой психикой.

Идеальными типами нервной системы для занятий

спортом считаются (по И. П. Павлову) сильный, уравновешенный, подвижный (сангвиник) и сильный, уравновешенный, инертный (флегматик). Следует, однако, учитывать, что в чистом виде эти типы встречаются крайне редко.

В некоторых видах спорта, где результат зависит прежде всего от умения спортсмена управлять своими эмоциями (все виды стрельбы, современное пятиборье, конный спорт и др.), есть смысл уже в течение первого полугодия занятий отсеять тех, кто не может справиться со своим волнением даже во время контрольных соревнований. Спортсмен, который не может подавить чрезмерное возбуждение во время тренировки, вряд ли сумеет добиваться высоких и устойчивых результатов на соревнованиях.

В процессе первых же тренировок и соревнований изучаются такие качества, как смелость и решительность (конный спорт, прыжки в воду и на лыжах, бокс и др.), «умение терпеть» (бег, лыжный и конькобежный спорт, плавание, гребля и пр.), а также способность самоотверженно бороться до конца.

Обычно наиболее способными новичками считаются те, кто быстрее усваивает технику вида спорта, его тактические особенности и обладает высокими физическими данными. В принципе это правильно. Однако среди выдающихся спортсменов много таких, кто сравнительно медленно продвигался на начальных этапах обучения и тренировки и даже длительное время считался бесперспективным. Это явление, по всей вероятности, следует отнести к области психологии. Дело в том, что более сильными в психологическом отношении часто оказываются те, кто пришел в спорт через большие трудности.

Это еще раз подчеркивает, что проблема отбора должна обязательно рассматриваться с позиции комплексной оценки физических, функциональных и психологических качеств и задатков.

Наконец, еще один аспект отбора.

Бесперспективны для большого спорта те новички, которые не могут успешно совмещать занятия спортом с учебой в школе. Этот фактор, однако, следует рассматривать очень внимательно, так как в тех случаях, когда причиной плохой успеваемости в школе являются несобранность или слабая дисциплина, именно спорт может оказать решающее положительное влияние.

### **Специфические способности к данному виду спорта**

На втором и на третьем этапах отбора большое внимание по-прежнему необходимо уделять изучению специфических способностей спортсмена. В отличие от первого этапа это изучение направлено уже не на отсеивание неспособных новичков, а на выявление особенностей их индивидуальной подготовки, способностей и склонностей к конкретным упражнениям, дистанции, месту в команде и т. п.

Для решения этих задач могут быть использованы некоторые приемы и средства из уже рассмотренных, однако основной путь — это внимательная педагогическая оценка тренера, основанная на опыте, знании «своего» вида спорта, интуиции.

### **Быстрота и качество восстановительных процессов**

При оценке перспективности спортсменов исключительное значение имеют быстрота и качество восстановления после тяжелых тренировочных нагрузок, свойственных современной методике тренировки.

В процессе регулярной многолетней тренировки эти показатели значительно развиваются, однако природные предпосылки в этом отношении чрезвычайно важны. Простейшим тестом, определяющим способность к быстрому и качественному восстановлению, может являться следующий: в положении стоя подсчитать пульс за 10 сек.; выполнить какое-либо контрольное упражнение продолжительностью 1—3 мин. (бег, бег на лыжах, прыжки со скакалкой и т. п.); подсчитать пульс за первые 10 сек. после окончания упражнения, а затем через каждые 20 сек. до тех пор, пока частота его не снизится до исходного уровня. После повторения этого упражнения на одном-двух последующих занятиях тренер без труда установит, что у одних новичков пульс восстанавливается буквально через 20—40 сек., тогда как у других — через 2—3 мин. и даже больше.

## **Глава VIII**

### **РЕЖИМ СПОРТСМЕНА**

Понятие режима многогранно. Оно объединяет целый ряд правил и рекомендаций, позволяющих спортсмену полнее и экономичнее приспособиться к нагрузке, эффективнее тренироваться, быстрее и качественнее восстанавливать силы.

В понятие режима входят: распорядок дня, питание, гигиена тренировки и соревнований.

#### **РАСПОРЯДОК ДНЯ**

Распорядок дня должен обеспечить правильное распределение времени между учебой (работой), тренировкой, отдыхом и тем самым способствовать выработке определенной ритмичности в функционировании организма.

Работоспособность человека в течение дня подвержена значительным колебаниям. Известно, например, что гормональная деятельность коры надпочечников, вырабатывающих стероидные гормоны (важнейшие активаторы основных сторон жизнедеятельности организма), наиболее активна с 9 до 10 и с 16 до 18 часов. Содержание гемоглобина в крови максимально обычно в 11—13 часов, показатели силы достигают максимума в 16—19 часов и т. д. Обобщение имеющихся данных по этим и некоторым другим показателям позволяет считать, что наиболее благоприятным временем суток для проведения тренировочных занятий (особенно с большой нагрузкой) являются зоны приблизительно с 7 до 11 и с 16 до 19 часов.

Распорядок дня должен предусмотреть оптимальное время не только для тренировки, но и для достаточного отдыха, и в первую очередь для сна.

Общая продолжительность сна должна быть 8—9 часов в сутки. Спать нужно в хорошо проветренной комнате, желательно при открытой форточке или откры-

том окне. Все случаи нарушения сна (плохое засыпание, неглубокий сон и др.) являются первым сигналом о том, что организм спортсмена не справляется с планируемой нагрузкой.

В распорядок дня следует включать 45—90-минутный послеобеденный сон, особенно в те дни, когда спортсмен проводит две или три тренировки. Однако если это мешает хорошо засыпать вечером, послеобеденный сон целесообразно заменить другой формой пассивного отдыха (чтение лежа или сидя в удобном кресле и т. п.).

Последний прием пищи перед ночным сном должен быть не позднее чем за 2 часа.

Распорядок дня может быть различным в зависимости от числа тренировок в день, времени работы или учебы (табл. 49 и 50).

Таблица 49

Примерный распорядок дня при учебе в первую смену или работе в первой половине дня

| Виды деятельности                                                           | При однора-<br>зовой тре-<br>нировке | При двухразовой<br>тренировке |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Подъем                                                                      | 7.00                                 | 6.00                          |
| Утренняя гимнастика                                                         | 7.05—7.25                            | —                             |
| Туалет                                                                      | 7.30—7.45                            | 6.05—6.15                     |
| Тренировка                                                                  | —                                    | 6.30—7.45                     |
| Завтрак                                                                     | 7.50—8.05                            | 8.10—8.25                     |
| Учеба, работа                                                               | 8.30—14.30                           | 8.30—14.30                    |
| Обед                                                                        | 14.45—15.10                          | 14.45—15.10                   |
| Послеобеденный отдых                                                        | 15.15—16.15                          | 15.15—16.45                   |
| Тренировка                                                                  | 16.45—18.45                          | 17.00—19.00                   |
| Личное время (подготовка домашних заданий, культмассовые мероприятия и др.) | 19.15—20.00                          | 19.30—20.15                   |
|                                                                             | и                                    | и                             |
|                                                                             | 20.40—22.45                          | 20.40—22.15                   |
| Ужин                                                                        | 20.00—20.35                          | 20.20—20.35                   |
| Туалет                                                                      | 20.50—23.00                          | 22.20—22.30                   |
| Сон                                                                         | 23.00—7.00                           | 22.30—6.00                    |

Примечания. 1. Нельзя тренироваться натощак. При проведении первой тренировки сразу же после подъема необходимо выпить питательно-витаминную смесь, которая может быть приготовлена по одному из рецептов: а) в 150 г яблочного сока развести 2—3 ложки «Сухого спортивного напитка», дополнительно принять 200—300 мг витамина С; б) стакан сладкого чая с лимоном, ломтик хлеба с медом, витамин С — 150—250 мг.

2. Если рабочее время продолжается более чем до 14.30, послеобеденный отдых следует сократить, лечь спать на 1—2 часа раньше.

3. При двухразовой тренировке завтрак приходится брать с собой в школу и съесть непосредственно перед занятиями. Он должен включать горячий бульон, какао или чай с лимоном (в термосе); бутерброды, фрукты.

4. Приведенный примерный распорядок приемлем лишь в том случае, когда дом, место учебы (работы) и спортивные сооружения находятся сравнительно недалеко друг от друга.

Таблица 50

**Примерный распорядок дня при учебе во вторую смену или работе во второй половине дня**

| Виды деятельности                                                           | При одноразовой тренировке | При двухразовой тренировке |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Подъем                                                                      | 7.00                       | 7.30                       |
| Утренняя гимнастика                                                         | 7.05—7.20                  | —                          |
| Туалет                                                                      | 7.25—7.40                  | 7.35—7.50                  |
| Завтрак                                                                     | 7.45—8.00                  | 7.55—8.10                  |
| Личное время, подготовка домашних заданий и т. п.                           | 8.10—9.45                  | 8.15—9.45                  |
| Тренировка                                                                  | 10.00—12.00                | 10.00—12.00                |
| Учеба, работа                                                               | 13.00—19.00                | 13.00—19.00                |
| Обед                                                                        | 14.00—14.30                | 14.00—14.30                |
| Полдник                                                                     | —                          | 19.00—19.10                |
| 2-я тренировка                                                              | —                          | 19.30—20.30                |
| Личное время (подготовка домашних заданий, культмассовые мероприятия и пр.) | 19.30—19.45                | 20.45—21.10                |
| Ужин                                                                        | 19.45—21.45                | 21.15—21.30                |
| Туалет                                                                      | 21.50—22.00                | 21.50—22.00                |
| Сон                                                                         | 22.00—7.00                 | 22.00—7.00                 |

Примечания. 1. В полдник может быть принята утренняя питательно-витаминная смесь.

2. Целесообразно 1—3 раза в неделю двухразовую тренировку заменить одноразовой, а высвободившееся время использовать для подготовки уроков «в запас» и культурно-массовых мероприятий.

**ПИТАНИЕ СПОРТСМЕНА\***

**Значение пищевых веществ в питании спортсмена.** Питание должно систематически восполнять расход энергии.

Пользуясь данными, приведенными в табл. 51, можно приблизительно подсчитать расход энергии для некоторых видов спорта.

\* В разделе использованы материалы Н. Н. Яковлева.

Таблица 51

## Приблизительный расход энергии на 1 кг веса в час

| Вид деятельности                                       | Расход энергии (ккал) |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|
| Сон                                                    | 0,93                  |
| Отдых лежа и сидя                                      | 1,10—1,50             |
| Ходьба (4—4,5 км/час)                                  | 3,10—4,00             |
| Легкий (кроссовый) бег (7—8 км/час)                    | 7,00—8,20             |
| Беговая тренировка (15 км/час)                         | 11,25                 |
| Беговая тренировка (24 км/час)                         | 85,00                 |
| Спринтерский бег (60 и 100 м)                          | 39,0—45,0             |
| Ходьба на лыжах (8—9 км/час)                           | 8,5—9,0               |
| Ходьба на лыжах (12—15 км/час)                         | 12,0—15,5             |
| Прогулка на лыжах                                      | 4,0—4,5               |
| Плавание (1 м/сек)                                     | 21,0                  |
| Плавание (1,17 м/сек)                                  | 25,0—26,0             |
| Бокс — бой с тенью, интенсивная тренировка на снарядах | 10,5—13,0             |
| Борьба                                                 | 12,0—16,0             |
| Гимнастика (вольные упражнения)                        | 10,0—14,5             |
| Гимнастика (упражнения на снарядах)                    | 5,5—6,2               |
| Езда на велосипеде (15—20 км/час)                      | 6,0—8,5               |
| Фехтование                                             | 9,0—11,0              |

Питание спортсмена должно быть полноценным, пища должна содержать белки, жиры, углеводы, минеральные соли и витамины в тех пропорциях, которые рекомендуются специалистами для представителей каждого вида спорта.

Белки — основной пластический, «строительный» материал, необходимый для постоянного обновления клеточных структур организма. Потребность спортсменов в белках значительно выше, чем лиц, не занимающихся спортом.

Наиболее полноценные пищевые белки содержатся в мясе (нежирном), молоке, печени, твороге, сыре, рыбе. Растительные белки, содержащиеся главным образом в хлебе и крупах, менее ценны, однако в сочетании с животными белками (например, каша с молоком) обеспечивают необходимое сочетание белков.

Биологическая ценность белка и степень его усвоения организмом зависят от содержания в нем аминокислот. Природный белок состоит из 20 аминокислот, 8 из них, так называемые незаменимые аминокислоты, должны к тому же находиться в строго определенном соотноше-

нии. Недостаток в пище некоторых незаменимых аминокислот (триптофан, лизин, метионин), а также повышенная потребность спортсменов в белке, вызываемая исключительно высокими тренировочными нагрузками, привели к необходимости создания специальных белковых препаратов. В Советском Союзе выпускаются белковый бисквит (содержащий аминокислоты, витамины группы В и углеводы), белково-глюкозный шоколад (20% молочных белков, 60% глюкозы и 4 мг витамина Е на плитку шоколада) и сухой спортивный напиток с белковым гидролизатом, содержащим все 20 аминокислот.

Жиры являются одним из источников энергии. Рацион спортсмена должен включать как животные (сливочное и топленое масло, сало), так и растительные (в первую очередь подсолнечное и оливковое масло) жиры в приблизительном процентном соотношении 80:20.

Углеводы — основной компонент, определяющий энергетику организма спортсмена. Углеводная часть суточного рациона должна содержать приблизительно  $\frac{1}{3}$  простых сахаров (сахар, глюкоза, мед) и  $\frac{2}{3}$  так называемых полисахаридов (главным образом, крахмал и клетчатка). Основными источниками крахмала являются крупы, хлеб (содержание крахмала до 52—70%), картофель (12—14%), овощи. Клетчатка организмом не усваивается, но в определенных количествах она необходима для нормального функционирования желудочно-кишечного тракта.

Витамины являются биологически высокоактивными веществами. Интенсивная мышечная деятельность многократно увеличивает потребность организма в витаминах, и естественно, что витаминов, содержащихся даже в правильно приготовленной пище, не хватает. Поэтому во все периоды тренировки спортсмены должны регулярно дополнительно принимать весь комплекс необходимых витаминов. Приблизительная суточная потребность спортсменов в витаминах представлена в табл. 52.

Витамин С (аскорбиновая кислота) играет исключительно важную роль в тканевом дыхании, окислительно-восстановительных процессах. В больших количествах он содержится во многих овощах и фруктах, особенно шиповнике, черной смородине, клубнике, лимонах, апельсинах, хрене, щавеле, зеленом луке и др.

Излишек витамина С безвреден.

Витамин В<sub>1</sub> (тиамин) обеспечивает нормальное протекание углеводного обмена. Недостаток витамина сказывается прежде все-

Таблица 52

## Суточная потребность спортсменов в основных витаминах (мг)

| Группы спортсменов                                                                                                       | Витамины                                           | Периоды             |                          |                      |                               |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----|
|                                                                                                                          |                                                    | активного<br>отдыха | подгото<br>витель<br>ный | соревно<br>вательный | послесо<br>результа<br>тивный |    |
| Представители<br>скоростно-силовых<br>видов спорта<br>(спринтеры, гимнасты,<br>тяжелоатлеты, метатели,<br>прыгуны и др.) | A                                                  | 2                   | 3                        | 2                    | 2                             |    |
|                                                                                                                          | B <sub>1</sub>                                     | 2,5                 | 5                        | 5                    | 5                             |    |
|                                                                                                                          | B <sub>2</sub>                                     | 2                   | 3                        | 3-5                  | 3                             |    |
|                                                                                                                          | B <sub>6</sub>                                     | 2                   | 3                        | 3                    | 3                             |    |
|                                                                                                                          | B <sub>12</sub>                                    | 50                  | 50                       | 50                   | 50                            |    |
|                                                                                                                          | B <sub>15</sub>                                    | 50                  | 100                      | 300                  | 200                           |    |
|                                                                                                                          | B <sub>c</sub>                                     | 3-4                 | 3-4                      | 3-4                  | 3-4                           |    |
|                                                                                                                          | PP                                                 | 20                  | 20                       | 25                   | 20                            |    |
|                                                                                                                          | P                                                  | 50                  | 50                       | 50                   | 50                            |    |
|                                                                                                                          | C                                                  | 75                  | 150                      | 250                  | 250                           |    |
|                                                                                                                          | E                                                  | 5-10                | 5-10                     | 10-15                | 5-10                          |    |
|                                                                                                                          | Представители<br>видов спорта «на<br>выносливость» | A                   | 2                        | 3                    | 2                             | 2  |
|                                                                                                                          |                                                    | B <sub>1</sub>      | 3                        | 10                   | 10                            | 10 |
| B <sub>2</sub>                                                                                                           |                                                    | 2                   | 3-5                      | 5-10                 | 3-5                           |    |
| B <sub>6</sub>                                                                                                           |                                                    | 2                   | 3                        | 3                    | 3                             |    |
| B <sub>12</sub>                                                                                                          |                                                    | 50                  | 50-100                   | 50-100               | 50                            |    |
| B <sub>15</sub>                                                                                                          |                                                    | 50                  | 250                      | 400                  | 300                           |    |
| B <sub>c</sub>                                                                                                           |                                                    | 4                   | 4                        | 4                    | 4                             |    |
| PP                                                                                                                       |                                                    | 20                  | 25                       | 25                   | 20                            |    |
| P                                                                                                                        |                                                    | 50                  | 50                       | 50                   | 50                            |    |
| C                                                                                                                        |                                                    | 100                 | 200                      | 300                  | 300                           |    |
| E                                                                                                                        |                                                    | 5-10                | 10-15                    | 30                   | 10-15                         |    |

го на функции нервной системы. Содержится главным образом в растительных продуктах (мука грубого помола, дрожжи, горох, греча), а также некоторых животных продуктах (печень, почки, ветчина).

В и т а м и н В<sub>2</sub> (рибофлавин) стимулирует окислительные процессы в организме. Особенно необходим для нормального развития растущего организма. Содержится в дрожжах, капусте, молоке, яйцах, печени, плавленом сыре.

В и т а м и н В<sub>6</sub> (пиродоксин) содействует белковому обмену. Содержится в основном в тех же продуктах, что и другие витамины этой группы.

В и т а м и н В<sub>12</sub> (кобаламин) содействует кроветворной функции. Содержится главным образом в животных продуктах, особенно в печени.

В и т а м и н В<sub>15</sub> (пангамат кальция) активизирует обменные процессы в мышцах, печени, сердечной мышце, способствует повышению работоспособности и ускоряет восстановительные процессы, особенно при спортивных нагрузках, характеризующихся высоким потреблением кислорода и накоплением кислородного долга.

В и т а м и н А (каротин) принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, повышает сопротивляемость к инфекци-

ям, содействует росту и развитию организма. Содержится в молоке, сливочном масле, рыбьем жире, печени, яйцах, зеленом луке, щавеле.

**В и т а м и н Е** (токоферол) содействует протеканию энергетических процессов в мышцах, активизирует и ускоряет процессы восстановления. Содержится в свежих растительных маслах, прорастающих зернах некоторых злаковых растений (главным образом пшеницы).

**В и т а м и н РР** (никотиновая кислота) содействует протеканию окислительно-восстановительных процессов в организме. Содержится в печени, дрожжах, жирной свинине, картофеле.

**В и т а м и н Р** (цитрин) поддерживает эластичность и проницаемость кровеносных сосудов. Содержится в citrusовых, чае и многих фруктах.

**В и т а м и н В<sub>6</sub>** (фолиевая кислота) содействует протеканию восстановительно-окислительных процессов в организме. Содержится, главным образом, в продуктах животного происхождения.

Помимо витаминов большое значение в жизнедеятельности организма имеют некоторые минеральные вещества, и в первую очередь фосфор, кальций, магний и железо, хлористый натрий. Суточная потребность спортсменов в этих элементах составляет: фосфора — 1,5—2,5 г, кальция — 1,0—1,75 г, магния — 0,8 г, железа — 20 мг, хлористого натрия — 5—10 г.

Источником фосфора являются мясные и особенно рыбные продукты, а также печень, творог, сыр, морковь, лук, крупы, орехи. Кальций содержится в молоке и молочных продуктах, ижевской минеральной воде, арзни и нарзане, фасоли. Железом богаты клубника, свежие огурцы, изюм, горох, фасоль, овсяная крупа, печень. Много магния содержится в плавленом сыре, свежей и квашеной капусте, шоколаде, изюме.

В период активного отдыха и тренировки с невысокими нагрузками спортсменам, как правило, хватает минеральных веществ, содержащихся в рационе. Однако при повышении нагрузок до максимальных может возникнуть дефицит отдельных элементов, снижающий работоспособность организма. Так, например, недостаток кальция может вызвать болезненные явления в мышцах, для профилактики чего бегунам-стайерам, велосипедистам, лыжникам и некоторым другим спортсменам рекомендуется принимать ежедневно 3—4 таблетки глицерофосфата кальция с добавлением поваренной соли.

Содержание и баланс минеральных солей тесно связаны с регуляцией водного обмена.

Вода поступает в организм с пищей, и, кроме этого, около 400 г воды образуется при усвоении белков, жиров

и углеводов. Общее количество вводимой в организм воды в среднем составляет 2—2,5 л в сутки. Недостаток воды снижает работоспособность мышц. Избыток ее, также снижая работоспособность, в значительной степени усложняет деятельность сердечно-сосудистой системы и вредит пищеварению.

**Режим питания.** Рациональный режим питания является важнейшим условием нормальной жизнедеятельности организма спортсмена. Работоспособность его в значительной степени зависит не только от качества пищи, но и от распорядка ее приемов.

**Завтрак.** При утренней тренировке и при двух тренировках в день на долю завтрака должно приходиться 30—35% общей калорийности суточного пайка; если тренировка проводится вечером, — до 40%.

В рацион завтрака следует включать высококалорийные, небольшие по объему, легкоусваиваемые продукты, богатые сахаром, фосфором, витаминами: мясо (нежирное), печень и печеночный паштет, ветчинно-колбасные изделия, сыр, сливочное масло, кашу геркулесовую, изюм, чернослив, кофе, какао и свежие овощи — помидоры, морковь, лук.

**Обед.** При утренней тренировке калорийность обеда должна составлять 35—40% суточной, при двухразовой или вечерней — 30—35%. Основное требование к рациону обеда — высокое содержание животных белков. В обед включаются долгоусваиваемые продукты (жареное мясо и дичь, сельдь, черный хлеб) и продукты, богатые клетчаткой (горох, фасоль, капуста и др.).

**Ужин.** Калорийность ужина — 25—30% суточной. Он должен включать продукты, способствующие восстановлению белков и пополняющие запасы углеводов. В рацион ужина следует включать творог и творожные изделия, геркулесовую кашу или овсяный кисель, овощи с высоким содержанием витамина В<sub>1</sub> (помидоры, капусту, кабачки) и рыбные блюда. После ужина полезно выпить 1—1,5 стакана простокваши или кефира.

Тренировочные занятия должны назначаться не ранее чем через 1,5—2 часа после приема пищи. Между занятием и очередным приемом пищи должна быть пауза 30—40 мин.

**Питательные и витаминные смеси.** Помимо обычного питания в периоды наиболее интенсивных тренировок рекомендуется принимать различные витаминные и пита-

тельные смеси и препараты, которые значительно ускоряют процесс восстановления.

Наиболее доступны и употребительны из них следующие:

1. Поливитаминный концентрат (принимается перед стартом, сверх обычных норм витаминизации), содержащий витамины С — 125 мг, В<sub>1</sub> — 5 мг, В<sub>2</sub> — 2,5 мг, РР — 7,5 мг, А — 0,25 мг. В скоростно-силовых видах спорта принимают 1—2 дозы концентрата за 30—40 мин. до старта, в видах спорта «на выносливость» — 2—4 дозы за 10—15 мин. до старта.

2. «Сухой спортивный напиток» (выпускается промышленностью, но может быть приготовлен и самостоятельно), в состав которого входят: глюкоза — 200 г, сахар — 100 г, аскорбиновая кислота — 0,5 г, глютаминовая кислота — 0,5 г, кислый фосфорнокислый натрий — 3 г, хлористый натрий — 1,5 г, лимонная кислота — 4—5 г, черносмородиновый или клюквенный экстракт — 15—20 г. Эту смесь растворяют в 700—800 куб. см теплой воды или фруктового сока. При кратковременных интенсивных нагрузках принимают 100 г раствора за 1—2 часа до старта, при длительных нагрузках «на выносливость» — ту же дозу за 10—15 мин. до старта. Напиток можно рекомендовать после утренней тренировки для ускорения восстановления к вечерней тренировке.

3. При отсутствии «Сухого спортивного напитка» можно приготовить питательную смесь близкого к нему состава. Ее рецепт: сахар — 60 г, глюкоза — 50 г, свежавыжатый фруктовый или ягодный сок — 40 г, аскорбиновая кислота — 0,5 г, лимонная кислота — 2 г, кислый фосфорнокислый натрий — 2 г, поваренная соль — 1 г, вода — 200 куб. см. В смесь можно добавить 20 г растворимого крахмала или вместо воды 10%-ный отвар овсянки (20 г овсяной крупы сварить в стакане воды и процедить через марлю).

4. Сразу же после напряженных и утомительных соревнований полезно принять стакан раствора, приготовленного по следующему рецепту: 100 г сахара растворить в 1 стакане воды, добавить 10 капель аптечного препарата разведенной соляной кислоты и прокипятить в стеклянной или эмалированной посуде в течение 15—20 мин.

5. Весьма ценным белковым концентратом является так называемый «мясной сок», который готовится следующим образом: 1 кг свежего мяса пропустить через мясо-

рубку, посолить, добавить по вкусу перец и лавровый лист и заполнить фаршем бутылку. Закупоренную бутылку поставить в кипящую воду на 3—4 часа, затем процедить и пить в горячем виде. Мясной сок принимают дозами в 150—200 мл во время напряженных тренировок или длительных соревнований (в борьбе, фехтовании, пятиборье). Особенно эффективен он для питания спортсменов, сгоняющих вес.

6. Можно приготовить питательную смесь и из такого широко распространенного продукта, как овсяные хлопья «Геркулес»: в 1/2 л воды сварить 1/2—3/4 стакана хлопьев при слабом кипении в течение 6—8 мин., заправить маслом, сгущенным молоком, изюмом.

Все эти смеси и препараты, безусловно, полезные в тренировочном процессе, приобретают особое значение на соревнованиях. В этом случае можно рекомендовать следующую схему их приема:

| Срок приема                           | Кратковременные интенсивные (скоростные и силовые нагрузки)                                             | Длительные нагрузки «на выносливость»                                                                                                              |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| За 1,5—2 часа до старта               | 100 куб. см раствора «Сухого напитка» (50 г порошка) с добавлением 1,5 г кислого фосфорнокислого натрия | 1) Белково-глюкозный шоколад — 50 г;<br>2) 100 куб. см раствора «Сухого напитка» (50 г порошка) с добавлением 1,5 г кислого фосфорнокислого натрия |
| За 30—40 мин. до старта               | 1) поливитаминное драже (1—2 шт.);<br>2) аскорбиновая кислота (150—200 мг)                              | —                                                                                                                                                  |
| Перед стартом (в пределах 10—15 мин.) | —                                                                                                       | 1) поливитаминное драже (2—4 шт.);<br>2) 100 куб. см раствора «Сухого напитка» (50 г порошка) с добавлением 200—500 мг аскорбиновой кислоты        |

Примечания. 1. При отсутствии «Сухого напитка» за 1,5—2 часа до старта можно принять 100 куб. см раствора, содержащего 40 г глюкозы или сахара, 2 г кислого фосфорнокислого натрия и 2—4 г лимонной кислоты, а перед стартом при длительных нагрузках «на выносливость» — 100 куб. см того же раствора с добавлением 200—500 мг аскорбиновой кислоты.

2. Добавление к «Сухому напитку» фосфорнокислых солей и аскорбиновой кислоты не обязательно. Это делается лишь для усиления действия напитка в особо ответственных случаях.

**Регулирование и сгонка веса.** Особый случай организации пищевого режима представляет собой питание при регулировании веса. Оно имеет большое значение для представителей тех видов спорта, где есть весовые категории или где изменение весо-ростового соотношения может вызвать нарушение точности и красоты движений (гимнастика, прыжки в воду, акробатика, фигурное катание на коньках). Однако и в других видах спорта правильное соотношение веса и роста играет важную роль.

Для оценки этого соотношения в спортивной практике используют многие методы. Весо-ростовой индекс — самый распространенный из них. Считается, что разность между ростом и весом должна приблизительно составлять 100 для людей ростом до 165 см и 110 для людей ростом выше 165 см. Следует отметить, что в абсолютном большинстве случаев весо-ростовой индекс спортсменов значительно превышает эти цифры.

Иногда расчет нормального веса производится по более сложным формулам. Например:

$$\text{нормальный вес} = \frac{\text{рост} \times \text{окружность грудной клетки}}{240}.$$

Далее высчитывают так называемую степень жирности.

$$\text{Степень жирности} = \frac{\text{вес тела фактический}}{\text{вес тела нормальный}}.$$

Соотношение, равное 1, — нормальная степень жирности; соотношение до 1,1 — жировая прослойка в пределах нормы; до 1,2 — легкая жировая прослойка; до 1,35 — заметная жировая прослойка; до 1,5 — средняя жировая прослойка; свыше 1,5 — большая жировая прослойка; меньше 1 — похудание.

Вес тела подвержен значительным колебаниям. В начале тренировочного сезона, например за первые 2—3 недели, он обычно снижается на 1,5—2 кг за счет удаления из организма излишней воды и некоторого уменьшения жировой прослойки. После соревнований в таких видах спорта, как велогонки на шоссе, марафонский бег, бег на лыжах, вес нередко падает на 3—6 кг. Однако эти потери, как правило, восполняются на второй-третий день после соревнований.

При регулировании или сгонке веса следует несколько ограничивать в рационе количество жиров, некоторых видов углеводов (полисахаридов) и жидкости. Нормы белка, особенно животного происхождения, необходимо сохранять по-прежнему высокими. Калорийность пищи должна быть постепенно снижена до 35—45 ккал на 1 кг веса за счет частичного отказа от жидкости (в том числе от первого блюда), картофельных, крупяных и мучных гарниров. Пищевой рацион в этот период должен включать нежирную рыбу и мясо, курицу, творог, овощи, фрукты, сахар, мед, витамины.

#### **ГИГИЕНА ТРЕНИРОВКИ И СОРЕВНОВАНИЙ**

**Требования к местам занятий.** Тренировка должна проводиться на хорошо оборудованных и удачно расположенных спортивных сооружениях. Наиболее благоприятны для занятий пригородные и загородные районы, где воздух богат кислородом. Особенно это относится к видам спорта, предъявляющим высокие требования к выносливости. В таких видах спорта, как плавание, водное поло, прыжки в воду, где основная тренировка всегда проводится в закрытых помещениях, занятия по ОФП следует переносить в лес или парк.

При тренировках на местности следует обратить особое внимание на состояние грунта. Для беговых, прыжковых и игровых упражнений он должен быть ровным и достаточно упругим, эластичным. Лучшие грунты — это газон с плотным травяным покрытием, почва, покрытая хвоей соснового леса, или мягкая лесная дорога.

Летняя тренировка на открытых спортсооружениях и на местности может проводиться при температуре воздуха не более 30° в безветренную погоду и 35° при ветре. Если температура превышает эти границы, время занятия необходимо сократить, а интенсивность упражнений снизить. Существенное значение при этом имеет влажность воздуха. Оптимальная абсолютная влажность — 14 мл.

Зимой в безветренную погоду тренировку и соревнования можно проводить при температуре до минус 25°. В ветреную погоду минимальная норма минус 20°.

В морозную погоду тренер должен через каждые 10—15 мин. осматривать спортсменов, чтобы своевременно принять меры в случае отморожения. При появлении первых признаков отморожения (белые пятна на коже) сле-

дует легко растереть побелевшие места мягкой варежкой до исчезновения пятен, а по возвращении на базу смазать их тонким слоем борного вазелина.

Тренировка в сильный дождь, и особенно с ветром, может вызвать переохлаждение организма и так называемые простудные заболевания. Небольшой дождь тренировке обычно не препятствует, нужно только проследить, чтобы спортсмены сразу же после тренировки приняли горячий душ и переоделись в сухую одежду.

При тренировке в закрытом помещении необходимо обратить особое внимание на его чистоту и вентиляцию.

**Гигиена спортивной одежды и обуви.** Спортивная одежда, применяемая на тренировках и соревнованиях, должна быть легкой, просторной, обеспечивающей хорошую воздухопроницаемость. С этой точки зрения хлопчатобумажная и шерстяная одежда имеет безусловные преимущества перед распространяющимися в последние годы изделиями из синтетических тканей, в том числе и из тканей «эластик» и особенно «болонья».

Хлопчатобумажные трусы и майки следует стирать и проглаживать после одной-двух тренировок. Тренировочный костюм (летом — хлопчатобумажный или шерстяной, зимой, весной и осенью — шерстяной или хлопчатобумажный с начесом) также следует периодически стирать или отдавать в химчистку.

В холодную ветреную погоду поверх тренировочного костюма следует надевать рубашку или куртку из плотного непродуваемого материала (перкаль, легкий брезент). В морозную погоду под тренировочный костюм мужчинам нужно надевать свободные, не стесняющие движений хлопчатобумажные плавки, а женщинам плотную шерстяную майку.

В жаркую солнечную погоду обязателен головной убор, лучше всего легкая шапка с солнцезащитным козырьком. В холодную погоду желательно надевать шерстяную шапку, закрывающую уши.

Особое внимание нужно уделить гигиене обуви. Она должна быть легкой и просторной. Желательно всегда, в том числе и в теплую погоду, надевать две пары носков, из которых одни — шерстяные. При длительном беге по жесткому грунту необходимо вкладывать в обувь мягкую стельку или супинаторы.

**Личная гигиена спортсмена.** Важнейшее требование личной гигиены — постоянное содержание тела в чистоте.

Руки необходимо тщательно и часто мыть с мылом, ногти коротко подрезать. В случае появления мокрых и кровавых мозолей рекомендуется промывать их перекисью водорода и присыпать порошком белого стрептоцида. До излечения тренировку следует прекратить. Сухие мозоли нужно после мытья теплой водой с мылом осторожно соскоблить пемзой, а затем смазать глицерином.

Все это в равной мере относится и к уходу за стопами. Ноги надо ежедневно мыть прохладной или холодной водой с последующим тщательным растиранием. Длительный бег часто вызывает потертости пальцев. Если сделать перерыв в занятиях не представляется возможным, потертые места следует легко перебинтовать стерильным бинтом (в один-два слоя), а после тренировки промыть и засыпать порошком стрептоцида. Разумеется, в этом случае после каждой тренировки нужно надевать выстиранные и хорошо проглаженные носки.

Потертости ягодиц, бедер, кожи под мышками могут появиться, если спортсмен занимается в плохо подогнанной, тесной одежде из грубой ткани, со складками или толстыми швами. Легкие потертости достаточно смазать борным вазелином. В более серьезных случаях тренировку приходится на некоторое время прекратить.

Исключительное значение имеет уход за зубами. Очень часто именно больные зубы и неизбежно вытекающие отсюда осложнения на миндалины и сердце являются причиной низких спортивных результатов, плохого самочувствия, перетренировки. Поэтому спортсмен должен систематически следить за состоянием полости рта и проходить осмотр у зубного врача не реже чем раз в 4—5 месяцев.

**Особенности гигиены спортсменок.** Спортивная тренировка женщин предъявляет некоторые специфические требования к личной гигиене. Прежде всего, тренировка в дни менструаций должна быть категорически запрещена. Участие в соревнованиях может быть разрешено только тем спортсменкам, которые имеют устойчивый менструальный цикл. Тренер должен тактично разъяснить спортсменкам (лучше через родителей или тренера-женщину) необходимость следить за сроками менструаций. За 2—3 дня до менструаций следует несколько снизить тренировочную нагрузку и по возможности исключить из программы упражнения для мышц брюшного пресса и бедер. Это же относится и к 1—2 менструальным дням.

Девушкам и женщинам следует особенно тщательно

следить за чистотой спортивной формы. Мягкий эластичный бюстгальтер должен быть обязательной составной частью одежды.

**Закаливание, солнечные и водные процедуры.** Систематическое закаливание повышает устойчивость организма к холоду, к простудным и инфекционным заболеваниям, улучшает процессы обмена и работоспособность.

Солнечные ванны улучшают питание кожи, способствуют усвоению витаминов Д и С, повышают сопротивляемость кожным заболеваниям. Лучшее время для этих процедур — утренние часы: с 9 до 13. Продолжительность первых солнечных ванн — 5—6 мин. Постепенно ее можно увеличивать и довести до 40—60 мин. (но не более). Ни в коем случае не следует сочетать солнечные ванны с большой физической нагрузкой. Нельзя загорать в утомленном состоянии и сразу после приема пищи. Вообще спортсменам, и особенно тренирующимся «на выносливость», не следует злоупотреблять солнечными ваннами.

Самое сильное закаливающее воздействие оказывают водные процедуры. Закаливание водой начинается с 2—3-минутных обливаний тела водой комнатной температуры. После некоторой привычки переходят к душу, сначала комнатной температуры, а затем и холодному (15—20°). Приняв душ, необходимо растереться досуха махровым полотенцем, что одновременно будет до некоторой степени являться и самомассажем.

**Восстановительные средства.** Наиболее употребительными средствами, способствующими восстановлению, являются массаж и паровая баня.

Массаж благотворно влияет на кожу, мышцы, суставы, кровеносную и нервную системы. Проводя его, необходимо соблюдать следующие методические указания:

1. Все приемы необходимо выполнять по ходу лимфатических путей: руки массировать от пальцев к локтю, от локтя к подмышечной впадине, ноги — от стопы к колену, от колена к паховым лимфатическим узлам; грудь и спину — от середины в стороны; шею — от волос вниз. Лимфатические узлы массировать нельзя.

2. Массируемые части тела должны быть максимально расслаблены.

3. Кожа во время массажа должна быть чистой, присыпана тальком, детской присыпкой или смазана борным вазелином. Если массаж выполняется в бане или душе, массируемые участки намываются.

Особое место в комплексе восстановительных средств занимает паровая баня.

Паровая баня активизирует деятельность системы потоотделения, совершенствует терморегуляцию организма, ускоряет вывод продуктов распада, способствует расслаблению мышц, т. е. в целом значительно убыстряет процесс восстановления.

В спортивной практике применяется баня мокрого пара (русская) и баня сухого жара (финская). Более эффективна последняя, высокая температура которой (до 80—90°) переносится спортсменом легче. По воздействию на организм спортсмена баню можно приравнять к тренировке со средней нагрузкой.

Посещение бани следует назначать на конец недельного цикла тренировки. Перед баней и после нее тренировочную нагрузку надо несколько снизить. При посещении бани нужно придерживаться следующих правил: войдя в парную, 3—5 мин. посидеть спокойно внизу, до первого легкого потоотделения; затем, не торопясь, подняться наверх и париться веником 5—10 мин.; спуститься вниз и после 2—3-минутного отдыха выйти из парной и обмыться теплой водой. Всю эту процедуру можно повторить 1—2 раза, сократив, если нужно, время пребывания наверху до 3—5 мин.

Не следует в течение всего этого времени обливаться холодной водой. Холодный душ или купание в холодной воде допустимы только после окончания процедуры. Посещение бани целесообразно совмещать с массажем или самомассажем.

Иногда паровая баня применяется для сгонки веса. В этом случае продолжительность пребывания в парной следует несколько увеличить. Для повышения потоотделения можно периодически снимать пот с кожи. После парной нужно, не принимая душа, выйти в раздевалку и полежать, завернувшись в одеяло или простыню, 20—30 мин. Затем обмыться в душе. После паровой бани не следует пить воду. В случае острой жажды или признаков слабости можно выпить полстакана-стакан чая с лимоном или съесть апельсин.

Регулярное и правильное применение паровой бани в комплексе с такими средствами, как массаж, самомассаж, комплексная витаминизация, позволяет значительно активизировать восстановительные процессы, т. е. безусловно повышает эффективность тренировки.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНКИ С. на 1969—1972 гг. (плавание)

#### 1. Цель и основные задачи

Воспитать высококачественную, преданную Родине спортсменку, трудолюбивую, сознательную, дисциплинированную. Укрепить ее здоровье, создать прочную функциональную базу для дальнейшего спортивного роста.

Подготовить спортсменку к выполнению нормы мастера спорта СССР международного класса и к участию в составе сборной команды СССР в XX Олимпийских играх 1972 г.

#### 2. Цикличность подготовки. Ритм и динамика спортивной формы

На протяжении всего четырехлетнего периода тренировка строится по единой схеме двоекратного цикла.

Динамика спортивной формы в течение каждого сезона должна быть такой, чтобы состояние наивысшей готовности было достигнуто в первом цикле ко всесоюзным соревнованиям на приз газеты «Комсомольская правда» (вторая декада марта), а во втором цикле — к чемпионату СССР (август).

#### 3. Основные соревнования

Март, вторая декада — всесоюзные соревнования на приз газеты «Комсомольская правда».

Апрель — матчевая встреча сборных команд СССР и ГДР.

Июль — первенство союзных республик, Москвы и Ленинграда.

Август, первая декада — лично-командное первенство СССР.

Август—сентябрь — международные соревнования.

#### 4. Перспективные задачи на четырехлетний период

**I год.** Повысить физическую подготовленность. Довести общий объем тренировки до 800 час., объем плавания — до 900 км. Интенсивность тренировки повышать незначительно и только в том случае, когда спортсменка свободно справляется с запланированным объемом плавания.

**II год.** Повысить общий объем тренировки до 1000 час., объем плавания — до 1300 км. Интенсивность тренировки повышать незначительно и только при условии свободного выполнения запланированных нагрузок.

III год. На фоне значительного повышения удельного веса ОФП и при относительно «замороженном» объеме (около 1000 час., 1200—1300 км) увеличить интенсивность тренировки до 50—60% и добиться резкого улучшения результатов.

IV год. При некотором увеличении объема тренировки (до 1050 час., 1300—1500 км) повысить интенсивность до 65—80%.

#### 5. Основные показатели тренировочного процесса

| Показатели                     | Годы    |         |           |           |
|--------------------------------|---------|---------|-----------|-----------|
|                                | 1969    | 1970    | 1971      | 1972      |
| Число тренировок               | 350—360 | 390—410 | 390—410   | 400—430   |
| Общий объем (час.)             | 800     | 1000    | 1000—1050 | 1050      |
| Объем ОФП (час.)               | 190     | 280     | 350—420   | 300—310   |
| Объем плавания (км)            | 900     | 1300    | 1200—1300 | 1300—1500 |
| Интенсивность тренировки (км)  | 300—350 | 350—450 | 600—700   | 750—1100  |
| Интенсивность тренировки (%)   | 30—35   | 26—30   | 50—60     | 65—80     |
| Число соревновательных стартов | 45—55   | 55—65   | 65—80     | 70—75     |

#### 6. Контрольные показатели уровня тренированности

|                                          |       |       |          |          |
|------------------------------------------|-------|-------|----------|----------|
| Относительная сила основных групп мышц*: |       |       |          |          |
| разгибатели плеча                        | 0,88  | 0,92  | 0,98     | 1,05     |
| мышцы, приводящие плечо                  | 0,52  | 0,58  | 0,65     | 0,68     |
| сгибатели предплечья                     | 0,58  | 0,60  | 0,62     | 0,62     |
| сгибатели туловища                       | 0,90  | 0,90  | 0,95     | 0,95     |
| Другие показатели уровня развития силы:  |       |       |          |          |
| подтягивания (колич. раз)                | 7     | 7     | 10—12    | 10—12    |
| прыжок в длину с места (см)              | 215   | 220   | 240—245  | 240—245  |
| Общая выносливость:                      |       |       |          |          |
| ходьба на лыжах 5 км                     | 23.00 | 22.00 | 20—21.00 | 20—21.00 |
| плавание 1500 м в/с                      | 22.00 | 21.30 | 20.00    | 20.00    |

\* Относительная сила мышцы или группы мышц — это величина абсолютной силы этой мышцы, разделенная на вес спортсмена.

Продолжение

| Показатели                                                                      | Годы |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
|                                                                                 | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 |
| Скоростная выносливость:<br>4×50 м с паузой<br>отдыха 5 сек.<br>(сумма времени) | 2.32 | 2.30 | 2.24 | 2.17 |
| Скорость:<br>плавание 50 м ос-<br>новным способом                               | 33.0 | 32,5 | 31,5 | 31,0 |

#### 7. Динамика спортивных результатов

| Способ,<br>дистанция                            | Годы   |        |        |        |
|-------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                 | 1969   | 1970   | 1971   | 1972   |
| Основной способ (дельфин):                      |        |        |        |        |
| 100 м                                           | 1.12,0 | 1.11,0 | 1.08,5 | 1.07,5 |
| 200 м                                           | 2.37,5 | 2.35,0 | 2.27,0 | 2.21,0 |
| Дополнительный способ<br>(комплексное плавание) |        |        |        |        |
| 200 м                                           | 2.42,0 | 2.39,0 | 2.31,0 | 2.26,0 |
| 400 м                                           | 5.50,0 | 5.40,0 | 5.30,0 | 4.20,0 |

#### 8. Специальные меры по врачебному контролю, восстановлению, профилактике

Диспансерное обследование, включая осмотр врачами-специалистами, два раза в год—в первой декаде подготовительных периодов. Текущий врачебный контроль — по мере необходимости. Ежегодный профилактическо-восстановительный отдых — по путевке с 15—20 августа.

**ГОДОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ВИДАМ ПОДГОТОВКИ**  
(на примере плавания)  
**1. Физическая подготовка**

| Циклы и периоды<br>Разделы плана                         | 1-й цикл                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        | 2-й цикл                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                          | Подготовительный                                                                                                                                                                                                                                                     | Соревновательный                                                                                                                                                       | Подготовительный                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Соревновательный                                    |
| Основные задачи                                          | <p>1. Резко повысить общие силовые качества, а также силу основных групп мышц (широчайшей мышцы спины, большой грудной, двуглавой и трехглавой)</p> <p>2. Повысить общую выносливость в упражнениях ОФП (кроссовый бег и ходьба на лыжах) и упражнениях плавания</p> | <p>1. Удержать достигнутый уровень развития силовых качеств</p> <p>2. Повысить показатели скоростной выносливости</p> <p>3. Максимально повысить скорость плавания</p> | <p>1. Повысить силовые показатели основных групп мышц</p> <p>2. С помощью силовых упражнений в воде обеспечить трансформацию нового уровня развития силовых качеств в силу и мощность гребка</p> <p>3. Повысить общую выносливость в упражнениях плавания</p> <p>4. Максимально повысить скорость плавания</p> | <p>Максимально повысить скоростную выносливость</p> |
| Основные методы и средства (общее содержание тренировок) | <p>1. Упражнения с отягощениями (штанга, гантели) с многократ-</p>                                                                                                                                                                                                   | <p>1. Ежедневно перед одной из тренировок выполнять комплекс си-</p>                                                                                                   | <p>1. Специальные упражнения пловца на суше (без снарядов и со</p>                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Повторное, интервальное и переменное</p>         |

| Циклы и периоды<br>Разделы<br>плана | 1-й цикл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2-й цикл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Подготовительный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Соревновательный                                                                                                                                                                                                                                                                               | Подготовительный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Соревновательный                                                                                                |
|                                     | <p>ным преодолением (12—15 раз) непредельного веса (18—20 ПМ); упражнения с блоками и резиновыми амортизаторами; комплексы из 6—8 упражнений, выполняемые в форме «круговой тренировки»; тренировочные занятия 4—5 раз в неделю</p> <p>2. Кроссовый бег от 20 до 90 мин. в легком и среднем темпе; ходьба на лыжах от 2 до 3—3,5 час. в легком и среднем темпе; плавание на длинных отрезках (6—8×400, 3—5×800, 2—3×1500 м) с равномерной скоростью</p> | <p>ловых упражнений в течение 20—30 мин.</p> <p>2. Повторное интервальное и переменное плавание на отрезках 50—200 м с повышенной скоростью (70% интенсивности и выше)</p> <p>3. Плавание на коротких отрезках (10—25 м) с максимальной скоростью и максимальным темпом гребковых движений</p> | <p>снарядами) 3—4 раза в неделю</p> <p>2. Специальные силовые упражнения в воде — плавание с различными «тормозными» устройствами</p> <p>3. Плавание на длинных отрезках (4—6×400, 2—4×800, 1—2×1500 м) с равномерной средней и несколько выше средней скоростью</p> <p>4. Плавание на коротких отрезках (10—50 м) с максимальной скоростью и большими паузами отдыха</p> | <p>плавание на отрезках 50—200 м с интенсивностью 80% и выше, с небольшими паузами отдыха (от 30 до 5 сек.)</p> |

| Циклы и периоды<br>Разделы<br>плана                                                                            | 1-й цикл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2-й цикл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                | Подготовительный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Соревновательный                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Подготовительный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Соревновательный                                                               |
| <p>Контрольные задания (упражнения, нормативы)</p> <p>Уровень спортивных результатов в основном упражнении</p> | <p>1. Подтягивания — 12 раз, жим штанги 20 кг — 40 раз, прыжок в длину с/м — 245 см</p> <p>2. Относительная сила основных групп мышц (кг): разгибатели плеча — 1,00, мышцы, приводящие плечо, — 0,65, мышцы—сгибатели предплечья — 0,65, мышцы—сгибатели туловища — 0,95</p> <p>3. Довести продолжительность кроссового бега до 90 мин. В ходьбе на лыжах на 5 км показать результат 22.00—22.30. В плавании на 1500 м достичь результата 21.00</p> <p>100 м (дельфин) — 1.12,5</p> | <p>1. Во всех силовых упражнениях показывать тот же уровень результатов, что и в подготовительном периоде.</p> <p>2. В упражнении 4×50 м с паузой 5 сек. между отрезками показать сумму 2.26</p> <p>3. Повысить скорость плавания способом дельфин до уровня: 25 м — 14,2; 50 м — 32,0</p> <p>100 м (дельфин) — 1.10,5</p> | <p>1. Относительная сила основных групп мышц (кг): разгибатели плеча — 1,05, мышцы—сгибатели предплечья — 0,68, мышцы—сгибатели туловища — 0,96.</p> <p>2. В плавании на 1500 м показать результат 20.00; в комплексном плавании на 400 м — 5.40.</p> <p>3. Повысить скорость плавания способом дельфин до уровня: 25 м — 14,0; 50 м — 31,5</p> <p>100 м (дельфин) — 1.11,0</p> | <p>В упражнении 4×50 м показать сумму 2.24</p> <p>100 м (дельфин) — 1.08,5</p> |

| Циклы и периоды<br>Раздел<br>плана | 1-й цикл                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2-й цикл                                                            |                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                    | Подготовительный                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Соревновательный                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Подготовительный                                                    | Соревновательный                                             |
|                                    | 200 м (дельфин) —<br>2.37,5                                                                                                                                                                                                                                                                              | 200 м (дельфин) —<br>2.33,0                                                                                                                                                                                                                                                                       | 200 м (дельфин) —<br>2.35,0                                         | 200 м (дельфин) —<br>2.27,0                                  |
| Основные задачи                    | <b>II. Техническая подготовка</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                              |
|                                    | 1. Обеспечить полное соответствие техники способа дельфин новому уровню развития силовых качеств.<br>2. Перейти в плавании кролем на четырехударную координацию.<br>3. Совершенствовать технику плавания брасом (для комплексного плавания).<br>4. Отработать технику поворотов всеми способами плавания | 1. Обеспечить полное соответствие техники способа дельфин новому уровню развития силовых качеств при плавании на высокой скорости.<br>2. Добиться устойчивости техники браса на высокой скорости и в состоянии утомления.<br>3. Отработать технику поворотов способом дельфин на высокой скорости | Добиться устойчивости техники способа дельфин в состоянии утомления | Добиться максимально экономичной техники на высокой скорости |
| Основные методы и средства         | Метод целостного упражнения, метод идеомоторного упражнения, метод последовательного включения, метод анализа выполненных движений                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Метод целостного упражнения                                         |                                                              |

| Циклы и периоды<br>Раздел<br>плана | 1-й цикл                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 | 2-й цикл                                           |                                                                                 |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | Подготовительный                                                                                                                                                                                                   | Соревновательный                                                                                                                                                                | Подготовительный                                   | Соревновательный                                                                |
| Контрольные задания                | 1. Научиться плавать кролем в четырехударной координации на всех тренировочных дистанциях.<br>2. В плавании брасом довести результат до 1.30<br>3. Добиться показателей в повороте способом дельфин — 1.0—1,1 сек. | 1. Добиться ровного проплывания способом дельфин дистанций 100—400 м на время без заметных изменений техники.<br>2. Добиться показателей в повороте способом дельфин 0,9—1 сек. |                                                    |                                                                                 |
| Основные задачи                    | <b>III. Психологическая подготовка</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                    |                                                                                 |
|                                    | Ознакомить с методами психорегулирующей тренировки (ПРТ)                                                                                                                                                           | Изучить методы психорегулирующей тренировки и научиться применять их на практике                                                                                                | Воспитывать «умение терпеть» в состоянии утомления | Максимально улучшить «умение терпеть» на второй половине 200-метровой дистанции |

| Циклы и периоды<br>Разделы плана  | 1-й цикл                                                                                                                                                                              |                                                                                                         | 2-й цикл                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | Подготовительный                                                                                                                                                                      | Соревновательный                                                                                        | Подготовительный                                                                                                                                                                                          | Соревновательный                                                                                                                                                  |
| Основные методы                   | Теоретическое изучение методов ПРТ                                                                                                                                                    | 1. Теоретическое изучение методов ПРТ.<br>2. Практическое применение методов ПРТ в различной обстановке | 1. Плавание с постепенным усложнением задания (повышение скорости от отрезка к отрезку, сдвигание последних отрезков).<br>2. Выполнение упражнений ОФП с усложнением условий по мере нарастания утомления | 1. Плавание с возрастающей скоростью.<br>2. Плавание на отрезках с жестким заданием на финишных участках.<br>3. Плавание с партнером, умеющим быстро финишировать |
| <b>IV. Tактическая подготовка</b> |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                   |
| Задача<br>Методы                  | Воспитание «чувства скорости», умения проплыть дистанцию в ровном темпе<br>1. Плавание с контролем времени.<br>2. Плавание в паре со спортсменом, обладающим высоким «чувством темпа» |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                   |

| Циклы и периоды<br>Разделы плана   | 1-й цикл                                                                                        |                  | 2-й цикл                                                                                          |                  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                    | Подготовительный                                                                                | Соревновательный | Подготовительный                                                                                  | Соревновательный |
| Контрольное задание                | Проплыть с высокой скоростью 200 м с разницей на отдельных 50-метровых отрезках не более 2 сек. |                  | Проплыть с высокой скоростью 200 м с разницей на отдельных 50-метровых отрезках не более 1,5 сек. |                  |
| <b>V. Теоретическая подготовка</b> |                                                                                                 |                  |                                                                                                   |                  |
| Задача                             | Изучить теоретические основы техники плавания способами дельфин и брасс                         | —                | Ознакомиться с теоретическими основами планирования подготовки пловца                             | —                |

План-таблица тренировки для боксеров III — II разрядов (29 сессия)

| Общая характеристика недельных циклов |                |                            | Общая характеристика дневных циклов |             |                 |                  |                                                          |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------------|------------------|----------------------------------------------------------|
| очередность                           | направленность | относительная нагрузка (%) | очередность                         | дни недели  | задачи          | степень нагрузки | общий объем (число тренировок, продолжительность в мин.) |
| V                                     | ОФП<br>ТНП     | 75                         | 14                                  | Понедельник | В(о), С         | Малая            | 1/90                                                     |
|                                       |                |                            | 15                                  | Вторник     | В(о), С         | Средняя          | 1/120                                                    |
|                                       |                |                            | —                                   | Среда       | Отдых           | —                | —                                                        |
|                                       |                |                            | 16                                  | Четверг     | В(о), С         | Малая            | 1/100                                                    |
|                                       |                |                            | —                                   | Пятница     | Отдых           | —                | —                                                        |
|                                       |                |                            | 17                                  | Суббота     | В(о), С         | Средняя          | 1/120                                                    |
|                                       |                |                            | —                                   | Воскресенье | Отдых           | —                | —                                                        |
| VI                                    | ОФП<br>ТНП     | 95                         | 18                                  | Понедельник | В(о), С, Б      | Малая            | 1/95                                                     |
|                                       |                |                            | 19                                  | Вторник     | В(о), С, Б      | Средняя          | 1/120                                                    |
|                                       |                |                            | —                                   | Среда       | Отдых           | —                | —                                                        |
|                                       |                |                            | 20                                  | Четверг     | В(о), С         | Средняя          | 1/110                                                    |
|                                       |                |                            | —                                   | Пятница     | Отдых           | —                | —                                                        |
|                                       |                |                            | 21                                  | Суббота     | В(о), С         | Средняя          | 1/120                                                    |
|                                       |                |                            | —                                   | Воскресенье | Паровая баня    | Малая            | —                                                        |
| VII                                   | ОФП<br>ТНП     | 100                        | —                                   | Понедельник | Отдых           | —                | —                                                        |
|                                       |                |                            | 22                                  | Вторник     | В(о), С, ТНП    | Малая            | 1/90                                                     |
|                                       |                |                            | 23                                  | Среда       | В(о), В(с), ТНП | Средняя          | 1/120                                                    |
|                                       |                |                            | —                                   | Четверг     | Отдых           | —                | —                                                        |
|                                       |                |                            | 24                                  | Пятница     | В(о), В(с), ТНП | Большая          | 1/120                                                    |
|                                       |                |                            | 25                                  | Суббота     | В(о)С           | Средняя          | 1/120                                                    |
|                                       |                |                            | —                                   | Воскресенье | Паровая баня    | Малая            | —                                                        |

Приложение 3

брь.— 26 октября. второй макроцикл подготовительного периода)

| Содержание тренировки по дням недели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| понедельник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        | вторник                                                                                                                                                                                                              |                        |
| содержание (план)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | выполнение и замечания | содержание (план)                                                                                                                                                                                                    | выполнение и замечания |
| <p>Разминка; общеразвивающие упр., бой с тенью 3—5 раундов — 25—30 мин.<br/>Кросс в парке — 35 мин. 4—6 ускорений по 30—40 м.<br/>Метание камней 10—15 мин.</p>                                                                                                                                                                                      |                        | <p>Разминка: общеразвивающие упр., бой с тенью 3—5 раундов — 25—30 мин.<br/>Тренировка со скакалкой — 10 мин., затем 2 раунда в быстром темпе<br/>Кросс в переменном темпе — 25—30 мин.<br/>Рубка дров — 60 мин.</p> |                        |
| <p>Разминка: общеразвивающие упр. — 20 мин.<br/>Кроссовый бег с прыжковыми упр. — 30—40 мин.<br/>Тренировка со штангой:<br/>толчок: <math>\frac{40}{10}</math>, <math>\frac{45}{8}</math>, <math>\frac{50}{6}</math>;<br/>рывок: <math>\frac{30}{10}</math>, <math>\frac{40}{5}</math>, <math>\frac{45}{3}</math><br/>Упр. с гантелями — 10 мин.</p> |                        | <p>Разминка — 20—30 мин.<br/>Кроссовый бег со специальными упр. — 60 мин.<br/>6—8 ускорений по 8—15 м.<br/>Упр. с гантелями — 15—20 мин.</p>                                                                         |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | <p>Разминка 20 мин.<br/>10 раундов легкой работы с тенью и на снарядах.<br/>Тренировка на «лапах» — 10—15 мин.</p>                                                                                                   |                        |

| Общая характеристика недельных циклов |                |                       | Общая характеристика дневных циклов |             |              |                    |                                                          |
|---------------------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------|
| очередность                           | направленность | относит. нагрузка (%) | очередность                         | дни недели  | задача       | сложность нагрузки | общий объем (число тренировок, продолжительность в мин.) |
| VIII                                  | ОФП<br>ТНП     | 70                    | —                                   | Понедельник | Отдых        | —                  | —                                                        |
|                                       |                |                       | 26                                  | Вторник     | В(о), В(с)   | Малая              | 1/90                                                     |
|                                       |                |                       | 27                                  | Среда       | В(о), С, ТНП | Средняя            | 1/110                                                    |
|                                       |                |                       | —                                   | Четверг     | Отдых        | —                  | —                                                        |
|                                       |                |                       | 28                                  | Пятница     | В(о), Б      | Малая              | 1/90                                                     |
|                                       |                |                       | 29                                  | Суббота     | В(о), ТНП    | Средняя            | 1/120                                                    |
|                                       |                |                       | —                                   | Воскресенье | Паровая баня | Малая              | —                                                        |

Условные

ОФП — общая физическая подготовка.  
ТНП — техническая подготовка.  
В(о) — общая выносливость.

#### Приложение 4

##### Изометрические упражнения для различных видов спорта

Баскетбол — 6, 7, 9, 11, 12, 26, 28, 33, 35.  
Волейбол — 4, 5, 7, 9, 11, 12, 18, 26, 28, 35.  
Ручной мяч — 3, 5, 6, 8, 11, 12, 18, 26, 34.  
Футбол — 2, 4, 6, 8, 15, 16, 22, 34, 36, 37.  
Теннис и бадминтон — 2, 4, 6, 9, 11, 12, 26, 29, 31, 34.  
Велосипедный спорт — 2, 7, 8, 10, 11, 12, 20, 21, 22, 28, 34.  
Конькобежный спорт — 2, 4, 6, 8, 16, 21, 25, 28, 29, 34, 37.  
Лыжный спорт — 6, 7, 8, 11, 12, 16, 20, 24, 29, 36, 37.  
Плавание:  
вольный стиль и баттерфляй — 4, 6, 7, 11, 12, 13, 19, 27, 28, 29;  
брасс — 2, 6, 10, 11, 12, 19, 20, 24, 28, 31, 32, 36, 37;  
на спине — 2, 3, 4, 6, 7, 9, 23, 24, 27, 28, 31, 32, 35.  
Прыжки в воду — 4, 6, 7, 10, 15, 16, 21, 28, 33.  
Водные лыжи — 1, 2, 8, 12, 17, 22, 26, 27, 30.  
Легкая атлетика:  
бег — 2, 5, 6, 7, 10, 21, 25, 28, 29, 34;  
барьерный бег — 2, 5, 6, 7, 10, 15, 16, 21, 25, 28, 29, 34;  
прыжки в длину — 2, 4, 6, 7, 8, 10, 15, 21, 34;  
прыжки в высоту — 2, 4, 6, 7, 8, 10, 15, 21, 28, 36, 37;  
прыжки с шестом — 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 19, 28, 29, 32, 33, 35;

Продолжение

| Содержание тренировки по дням недели |                        |                                                                                                                                                                |                        |
|--------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| понедельник                          |                        | вторник                                                                                                                                                        |                        |
| содержание (план)                    | выполнение и замечания | содержание (план)                                                                                                                                              | выполнение и замечания |
|                                      |                        | Разминка — 20 — 25 мин.<br>6 раундов бой с тенью в переменном темпе<br>6 раундов тренировки на снарядах с переменным темпом<br>Упр. с гантелями — 10 — 15 мин. |                        |

обозначения

В(с) — специальная выносливость.  
 С — сила.  
 Б — быстрота.

метание копья — 2, 3, 6, 7, 9, 11, 12, 16, 26, 28, 29, 31, 33;  
 толкание ядра — 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 21, 28, 29, 35.  
 Бокс — 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 18, 21, 28, 29, 32, 34.  
 Борьба — 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 21, 22, 29, 33, 34, 35.  
 Тяжелая атлетика — 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 17, 21, 28, 29, 30, 33, 34, 35.  
 Стрельба из лука — 1, 3, 6, 9, 11, 12.  
 Художественная гимнастика — 2, 4, 6, 15, 17, 28, 29, 34, 36, 37.

Упражнения общего типа

1. Лечь на пол и взяться за низкую перекладину обратным хватом. Подтянуться, удерживая туловище и ноги прямыми. Задержаться в этом положении 6 сек. Повторить дважды с 5-секундной паузой.
2. Лечь на пол, опереться ступнями ног в перекладину и, взявшись руками за вертикальные стойки, давить на перекладину обеими ногами.
3. Взяться за перекладину (закрепленную на уровне пояса) разноименным хватом. Давить в противоположном направлении (вверх и вниз). Повторить упражнение, сменив положение рук.

4. Наклонившись вперед, взяться за перекладину широким хватом. Не сгибая рук и ног, максимально опустить туловище вниз, 2 подхода по 3 раза с 5-секундной паузой.

5. Согнув руки до прямого угла, взяться за перекладину, закрепленную на уровне пояса, обратным хватом. Давить вверх-к себе, не сгибая туловища и ног.

6. Взяться за перекладину, выдвинув правую ногу вперед, левую — назад. Правой рукой тянуть назад, левой — вперед, стараясь максимально напрягать мышцы, вращающие туловище. Повторить упражнение, сменив положение ног.

7. Встав спиной к перекладине, закрепленной на уровне плеч, взяться за нее и, поднимаясь на носки, давить руками вверх (туловище и ноги прямые).

#### Специализированные упражнения

8. Взяться за перекладину, закрепленную немного выше коленей, хватом снизу. Напрягая мышцы спины, тянуть вверх, не сгибая рук.

9. Лежа на спине, взяться за перекладину, закрепленную немного выше коленей, и давить вверх, стараясь выпрямить руки.

10. Перекладина между бедрами. Взяться разносторонним хватом и тянуть вверх.

11. Взяться за перекладину, закрепленную на уровне пояса. Стараясь вращать перекладину внутрь, одновременно давить внутренней стороной кисти. Повторить упражнение, стараясь вращать перекладину наружу и надавливая вниз наружной стороной кисти.

12. Взяться за перекладину, закрепленную на уровне пояса, ладонями вверх. Вращательным движением стараться повернуть кисти к себе.

13. Встать спиной к перекладине, закрепленной на 15—20 см выше коленей, наклониться вперед и, взявшись за перекладину, давить вверх.

14. Взяться за перекладину, закрепленную на уровне кистей опущенных рук. Не сгибая рук, тянуть вверх, стараясь поднять плечи.

15. Держась за опорные стойки, опереться ступней в перекладину, закрепленную немного выше пояса. За счет силы рук, не сгибая коленей, наклонить туловище вперед до уровня перекладины и задержаться в этом положении 6 сек. Повторить упражнение, сменив положение ног.

16. Наклонившись вперед, взяться за перекладину, закрепленную на уровне пояса. Маховым движением отвести ногу назад-вверх, не сгибая коленей. Повторить 5 раз каждой ногой.

17. Стоя боком к перекладине, закрепленной на уровне пальцев опущенных рук, взяться за нее одной рукой. Тянуть вверх, поднимая плечи и наклоняясь в противоположную сторону. Повторить упражнение, сменив положение рук.

18. Стать между вертикальными стойками, немного согнув колени. Взяться руками за разные стойки, тянуть в противоположные стороны.

19. Наклонившись вперед и держась за перекладину широким хватом, давить вниз, не сгибая рук. Упражнение следует выполнять при трех положениях перекладины: на уровне плеч, пояса и бедер.

20. Перекладина закреплена на уровне таза. Лежа на спине, взяться руками за вертикальные стойки, опереться носками в перекладину и выпрямить ноги, поднимая пятки вверх.

21. Перекладина закреплена несколько выше пояса. Присесть на носках, взяться за перекладину и давить вверх, стараясь выпрямить ноги.

22. Наклонившись вперед и согнув руки в локтях, взяться за перекладину, закрепленную на уровне таза, широким хватом. Тянуть вверх, не меняя положения туловища.

23. Встать на колени боком к перекладине, закрепленной на уровне плеч. Не сгибая руки, давить вниз. Повторить упражнение, став другим боком к перекладине и сменив положение рук. Это же упражнение следует выполнять, закрепляя перекладину выше и ниже уровня плеч так, чтобы угол между ней и рукой составлял  $45^\circ$ .

24. Встать на колени, взяться за вертикальные стойки и, не сгибая рук, давить в стороны-вниз.

25. Перекладина закреплена несколько выше пояса. Лежа на спине, ноги (тыльной стороной голеностопного сустава) на перекладине. Взявшись руками за вертикальные стойки, несколько приподняв таз от пола, давить ногами на перекладину вниз и одновременно тянуть руками к себе.

26. Став правым плечом под перекладину, взяться за нее правой рукой, левой — за вертикальную стойку. Прилагать усилия, как при броске, несколько наклоняя туловище вперед.

27. Встать перед перекладиной, закрепленной на уровне плеч или выше (в зависимости от подвижности плечевых суставов), наклониться вперед и, отводя руки назад, взяться за перекладину широким хватом. С шагом вперед и не сгибая рук и ног стараться выпрямить туловище. Повторить 5 раз, задерживаясь в конечном положении 5 сек.

28. Взяться за перекладину, закрепленную на уровне плеч. Давить вверх, поднимаясь на носки и слегка наклоняясь в сторону.

29. Стоя боком к перекладине, закрепленной на уровне плеч, несколько согнуть колени, взяться за нее одной рукой и давить вверх. Повторить, сменив положение рук.

30. Взяться за перекладину, закрепленную на уровне груди, хватом сверху. Поднять локти и тянуть вверх.

31. Перекладина за головой, несколько выше плеч. Взяться за нее и давить вперед, упираясь локтями в вертикальные стойки.

32. Стоя под перекладиной на коленях, взяться за нее хватом снизу. Подтянуться, не выпрямляя ног, до касания перекладины подбородком. В зависимости от подготовленности повторить от 5 до 25 раз. Это же упражнение можно выполнять, задерживаясь на 6 сек. в положении виса с руками, согнутыми до прямого угла.

33. И. п., как в упр. 25. Подтянуться до полного сгибания рук, поднять прямые ноги к перекладине и задержаться в этом положении 6 сек.

34. И. п., как в упр. 25. Вис на прямых руках, подтянуть колени к груди и задержаться в этом положении 6 сек.

35. Встав под перекладину, закрепленную на 10—15 см над головой, взяться за нее и давить вверх, стараясь выпрямить руки.

36. Встав между вертикальными стойками, взяться за них прямыми руками. Упираясь ступней снаружи в вертикальную стойку, давить внутрь. Повторить упражнение, сменив положение ног.

37. И. п., как в упр. 29, опереться ступней в вертикальную стойку, давить кнаружи. Повторить упражнение, сменив положение ног.



Рис. 17. Мышцы человека.  
Вид спереди:

1 — мышцы-сгибатели пальцев; 2 — плечевой сгибатель запястья; 3 — локтевой сгибатель запястья; 4 — двуглавая мышца плеча; 5 — трехглавая мышца плеча; 6 — клювоплечевая мышца; 7 — большая грудная мышца; 8 — широчайшая мышца спины; 9 — передняя зубчатая мышца; 10 — косые мышцы живота; 11 — прямые мышцы живота; 12 — портняжная мышца; 13 — четырехглавая мышца; 14 — передняя большеберцовая мышца; 15 — икроножная мышца; 16—17 — мышцы — разгибатели стопы; 18 — плечелучевая мышца; 19 — плечевая мышца; 20 — дельтовидная мышца; 21 — грудиноключичнососцевидная мышца; 22 — мимические мышцы; 23 — грудиноподъязычная мышца.

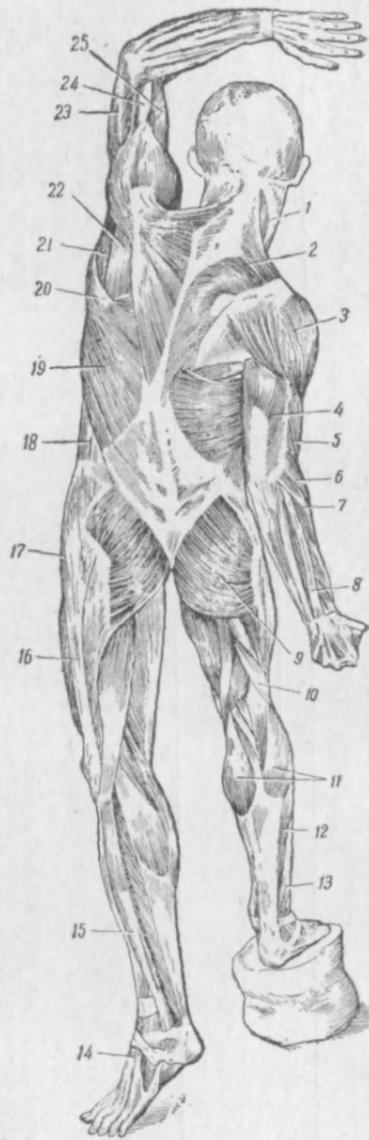


Рис. 18 Мышцы человека.  
Вид сзади:

1 — пластырная мышца шеи; 2 — трапециевидная мышца; 3 — дельтовидная мышца; 4 — трехглавая мышца; 5 — двуглавая мышца; 6 — плечелучевая мышца; 7 — длинный лучевой разгибатель запястья; 8 — мышцы-разгибатели запястья; 9 — большая ягодичная мышца; 10 — двуглавая мышца бедра; 11 — икроножные мышцы; 12 — длинная малоберцовая мышца; 13 — короткая малоберцовая мышца; 14 — длинный разгибатель большого пальца; 15 — задняя большеберцовая мышца; 16 — подвздошнобольшеберцовый тракт широкой фасции бедра; 17 — натягиватель широкой фасции; 18 — наружная косая мышца живота; 19 — широчайшая мышца спины; 20 — большая ромбовидная мышца; 21 — большая круглая мышца; 22 — подостная мышца; 23 — трехглавая мышца; 24 — плечевая мышца; 25 — двуглавая мышца

## Упражнения для мышц пояса верхних конечностей\*

| Упражнения                                                                                                             | Дозировка       |                             |                      | Преимущественное воздействие на мышцы                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        | абсолютная сила | силовая выносливость        | взрывная сила        |                                                                                                                                                             |
| <b>Упражнения без снарядов</b>                                                                                         |                 |                             |                      |                                                                                                                                                             |
| 1. Упор лежа. Сгибание и разгибание рук<br>Варианты:                                                                   | —               | Сериями по 10—20 повторений | —                    | Сгибатели плеча: передняя часть дельтовидной, большая грудная, клювоплечевая, двуглавая плеча; разгибатели предплечья: трехглавая плеча и локтевая<br>То же |
| а) руки на ширине плеч (можно шире)                                                                                    | —               | 10—12                       | —                    | » »                                                                                                                                                         |
| б) одна кисть на другой                                                                                                | —               | 10—12                       | —                    | » »                                                                                                                                                         |
| в) с преимущественной нагрузкой на одну руку                                                                           | —               | 10—12                       | —                    | » »                                                                                                                                                         |
| г) с поочередным сгибанием рук                                                                                         | —               | 10—12                       | —                    | » »                                                                                                                                                         |
| д) с опорой на одну руку                                                                                               | 6—10            | 10—12                       | —                    | » »                                                                                                                                                         |
| е) с опорой ногами о скамейку (стул)                                                                                   | 6—12            | 10—12                       | —                    | » »                                                                                                                                                         |
| ж) с попеременным подниманием ног                                                                                      | —               | 10—15                       | —                    | » »                                                                                                                                                         |
| з) «отпрыгивания» руками от опоры                                                                                      | —               | 10—12                       | 5—8<br>(быстро)      | » »                                                                                                                                                         |
| и) с хлопком ладонями в момент «отпрыгивания»                                                                          | —               | 8—12                        | 5—6                  | » »                                                                                                                                                         |
| к) с одновременным «отпрыгиванием» руками и ногами                                                                     | —               | 6—10                        | 4—6                  | » »                                                                                                                                                         |
| л) то же с хлопком руками                                                                                              | —               | 6—10                        | 4—6                  | » »                                                                                                                                                         |
| м) с опорой на пальцы                                                                                                  | —               | 10—20                       | —                    | Те же мышцы и сгибатели кисти: длинная ладонная, по-                                                                                                        |
| 2. Упор лежа. Круговые движения головой поочередно вправо и влево (руки слегка согнуты)                                | —               | 6—10 «кругов»               | —                    | верхностный сгибатель пальцев, лучевой сгибатель запястья и др.<br>Сгибатели плеча, разгибатели предплечья                                                  |
| 3. Упор лежа. Поочередное поднятие рук вверх                                                                           | —               | 8—14                        | —                    | То же                                                                                                                                                       |
| 4. Упор лежа. Одновременное поднятие руки и разноименной ноги вверх                                                    | —               | 8—14                        | —                    | Те же мышцы и разгибатели бедра                                                                                                                             |
| 5. Упор лежа. Сгибание и разгибание рук. Во время разгибания поворот туловища вокруг продольной оси на 90°, руку вверх | —               | 6—12                        | —                    | Сгибатели плеча и разгибатели предплечья; мышцы, отводящие и приводящие плечо                                                                               |
| 6. Упор лежа. Переступанием или прыжками на руках описать круг—«циркуль»                                               | —               | 1—3 «круга»                 | 1 «круг»<br>(быстро) | Сгибатели плеча и разгибатели предплечья                                                                                                                    |
| 7. Упор лежа. Продвижение в сторону одновременными прыжками на руках и ногах                                           | —               | 8—15                        | 6—12                 | То же                                                                                                                                                       |
| 8. Упор лежа. Энергичным поворотом туловища упор сзади                                                                 | —               | 8—12                        | 6—8                  | Разгибатели плеча и косые мышцы живота                                                                                                                      |
| 9. Упор лежа. Передвижение вперед волоча ноги с вытянутыми и расслабленными носками                                    | —               | 20—40 «шагов»               | —                    | Разгибатели плеча: широчайшая спины, задняя часть дельтовидной, малая круглая, большая круглая и др.                                                        |
| 10. Упор лежа сзади. Передвижение во всех направлениях, сгибая ноги                                                    | —               | 30—40 «шагов»               | —                    | Сгибатели и разгибатели плеча, разгибатели предплечья                                                                                                       |
| 11. Упор лежа сзади. Передвижение волоча прямые ноги                                                                   | —               | 15—20 «шагов»               | —                    | То же                                                                                                                                                       |
| 12. Упор лежа сзади с опорой о скамейку                                                                                | —               | 15—25                       | —                    | Сгибатели плеча, разгибатели предплечья                                                                                                                     |

\* Классификация упражнений по их воздействию на определенные группы мышц довольно условна, так как большинство силовых упражнений воздействует одновременно на многие мышцы

Продолжение

| Дозировка                      |                      | Преимущественное воздействие на мышцы                                                                                              |
|--------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| всплесковая выносливость       | взрывная сила        |                                                                                                                                    |
| Сериями по 20—30 сек.          | Сериями по 8—12 сек. | Мышцы, отводящие и приводящие плечо: дельтовидная, большая грудная, широчайшая спины                                               |
| То же                          | То же                | То же                                                                                                                              |
| » »                            | » »                  | » »                                                                                                                                |
| » »                            | » »                  | Мышцы, отводящие и приводящие плечо: дельтовидная, большая грудная, широчайшая спины                                               |
| » »                            | » »                  | То же                                                                                                                              |
| Сериями по 30—50 сек.<br>То же | —                    | Сгибатели кисти и пальцев: длинная ладонная, поверхностный сгибатель пальцев<br>Разгибатели и сгибатели кисти: плечевой и локтевой |

|                                         |   |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сериями по 30—50 сек.<br>То же<br>12—20 | — | сгибатели и разгибатели и др.<br>Разгибатели и сгибатели кисти: плечевой и локтевой<br>сгибатели и разгибатели и др.<br>То же<br>Разгибатели предплечья, сгибатели плеча                                                                                      |
| 6—8                                     | — | Приводящие и отводящие мышцы плеча: большая грудная, широчайшая спины, дельтовидная, надостная, подостная и др.                                                                                                                                               |
| Сериями от 50 до 200 и более «шагов»    | — | Разгибатели плеча: широчайшая спины, задняя часть дельтовидной, малая и большая круглые и др.; разгибатели предплечья: трехглавая плеча, локтевая и др.; сгибатели кисти: длинная ладонная, поверхностный сгибатель пальцев, лучевой сгибатель запястья и др. |
| То же                                   | — | То же                                                                                                                                                                                                                                                         |
| » »                                     | — | То же                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Упражнение                                                                                                         | абсолютная сила |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| стул, гимнастическую стену. Сгибание и разгибание рук                                                              |                 |
| 13. Руки в стороны. Круговые движения вперед и назад в быстром темпе, с небольшой амплитудой (30—50 см)            | —               |
| Варианты:                                                                                                          |                 |
| а) опускание и поднятие рук с постепенно увеличивающейся амплитудой, сохраняя темп                                 | —               |
| б) то же, движение руками вперед и назад                                                                           | —               |
| 14. Руки вперед. Скрестные движения в максимальном темпе с постепенно увеличивающейся амплитудой, но сохраняя темп | —               |
| 15. Руки вперед, круги руками внутрь и наружу с амплитудой 30—40 см                                                | —               |
| 16. Руки в стороны. Сгибание пальцев в кулак с максимальной силой и в максимальном темпе                           | —               |
| 17. Руки в стороны. Кисти сжаты в кулак. Вращение кистей в максимальном темпе, с максимальной амплитудой           | —               |

|                                                                                                                                                      |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Варианты:                                                                                                                                            |   |
| а) сгибание и разгибание в лучезапястном суставе                                                                                                     | — |
| б) отведение и приведение кистей                                                                                                                     | — |
| 18. Стоя лицом друг к другу, упираясь ладонями в ладонь партнера (руки согнуты). Поочередно нажимать на руки партнера, преодолевая его сопротивление | — |
| 19. Руки в стороны. Нажимая на руки партнера, опустить их, преодолевая сопротивление                                                                 | — |
| 20. Упор лежа. Передвижение на руках, ногах партнера (можно в подъем 3—5°). Упражнение лучше проводить в форме соревнования с задачами:              | — |
| а) пройти как можно больше шагов за время (30—90 сек.) или                                                                                           | — |
| б) пройти как можно большее расстояние за заданное число шагов                                                                                       | — |

Продолжение

| Дозировка            |               | Преимущественное воздействие на мышцы                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| силовая выносливость | взрывная сила |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 50—100<br>«шагов»    | —             | Разгибатели плеча: широчайшая спины, задняя часть дельтовидной, малая и большая круглые и др.; разгибатели предплечья: трехглавая плеча, локтевая и др.; сгибатели кисти: длинная ладонная, поверхностный сгибатель пальцев, лучевой сгибатель запястья и др. |
| 50—150<br>«шагов»    | —             |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 30—40<br>«шагов»     | —             | Сгибатели и разгибатели плеча                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6—12                 | —             | Комплексное воздействие на мышцы пояса верхних конечностей                                                                                                                                                                                                    |

вспомогательных снарядов

|                                   |   |                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4—16                              | — | Разгибатели плеча: задняя часть дельтовидной, широчайшая спины, подостная и др. сгибатели предплечья: двуглавая плеча, плечевая и др.                   |
| —                                 | — | То же                                                                                                                                                   |
| 4—12 с<br>отягощением до<br>10 кг | — | » »                                                                                                                                                     |
| 4—6                               | — | » »                                                                                                                                                     |
| 10—20                             | — | Сгибатели плеча: передняя часть дельтовидной, большая грудная, клювоплечевая, двуглавая плеча и др.; разгибатели предплечья: трехглавая плеча, локтевая |
| 8—10 с<br>отягощением до<br>10 кг | — | То же                                                                                                                                                   |
| 8—12                              | — | То же                                                                                                                                                   |
| 8                                 | — | » »                                                                                                                                                     |

| Упражнение                                                                                                                                                                                                                                                                           | абсолютная сила |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Варианты:<br>а) попеременно опираясь то на ладонь (4—6 «шагов»), то на пальцы (2—3 «шага»)<br>б) чередуя «шаги» (6—10) с отжиманием (10—20)                                                                                                                                          | —               |
| 21. То же в упоре сзади                                                                                                                                                                                                                                                              | —               |
| 22. Стоя на одной линии боком друг к другу и сцепив кисти, партнеры выполняют нажимы и рывки рукой в различных направлениях, пытаются вывести друг друга из равновесия и заставить сойти с места. Целесообразно проводить в группе в форме соревнования с выходом в полуфинал, финал | —               |

## Упражнения на гимна

|                                                                                                                                                |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 23. В висе на перекладине (гимнастических кольцах и др.) — подтягивание                                                                        | 4—8 с дополнительным отягощением до 30 кг |
| Варианты:<br>а) различным хватом (прямым, обратным, разноименным, широким, узким)<br>б) с дополнительным отягощением на поясе или между ногами | То же                                     |
| в) с поддержкой под спину (для слабо подготовленных)                                                                                           | 4—8 с отягощением до 30 кг                |
| 24. В упоре на параллельных брусьях. Сгибание и разгибание рук                                                                                 | —                                         |
| Варианты:<br>а) с дополнительным отягощением<br>б) в упоре лежа, ноги врозь                                                                    | 4—8 с отягощением до 30 кг                |
| 25. Ходьба в упоре на руках на параллельных брусьях (можно в форме соревнования)                                                               | —                                         |
| Вариант: с отжиманием в упоре после каждого «шага»                                                                                             | —                                         |

Продолжение

282

| Упражнение                                                                    | Дозировка       |                          |               | Преимущественное воздействие на мышцы                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | абсолютная сила | силовая выносливость     | взрывная сила |                                                                                                                               |
| 26. Размахивания в упоре на параллельных брусьях                              | —               | 15—20                    | —             | Комплексное воздействие на мышцы пояса верхних конечностей                                                                    |
| 27. Подъем силой в упор на кольцах                                            | 4—6             | —                        | —             | То же                                                                                                                         |
| 28. Лазание по канату (шесту)                                                 | —               | 5 или 2,5 м              | —             | Разгибатели плеча: задняя часть дельтовидной, широчайшая спины; сгибатели предплечья: двуглавая плеча, плечевая, плечелучевая |
| Варианты:                                                                     |                 |                          |               |                                                                                                                               |
| а) в положении «угол»                                                         | —               | 5 или 2,5 м              | —             | Те же и прямые мышцы живота                                                                                                   |
| б) со сгибанием ног в положение «угол» после каждого второго перехвата руками | —               | —                        | —             | То же                                                                                                                         |
| 29. Подъем в висе на руках по наклонной лестнице                              | —               | Сериями по 10—20 «шагов» | —             | Разгибатели плеча, сгибатели предплечья                                                                                       |
| Варианты:                                                                     |                 |                          |               |                                                                                                                               |
| а) подъем «прыжками» двумя руками                                             | —               | 8—12                     | 8—12 (быстро) | То же                                                                                                                         |
| б) подъем «прыжками» двумя руками через одну или две перекладины              | —               | 4—6                      | 2—4 (быстро)  | » »                                                                                                                           |

**Упражнения со штангой и гантелями\***

Упражнения со штангой и гантелями являются наиболее эффективным средством силовой подготовки во всех видах спорта благодаря возможности точно дозировать нагрузку. Занимаясь с отягощениями, необходимо чередовать силовые упражнения с упражнениями «на расслабление» и «на гибкость», выполняя их между подходами и сериями подходов.

Несоблюдение методических рекомендаций при выполнении упражнений с отягощениями может вызвать в ряде случаев ненужное увеличение объема мышц.

| Упражнения                                                                                                                                                                                                     | Преимущественное воздействие на мышцы                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30. Жим штанги<br>Варианты:<br>а) с одновременным поворотом туловища<br>б) из-за головы (опускать возможно глубоко, до лопаток)<br>в) обратным или разноименным хватом<br>г) узким хватом<br>д) широким хватом | Сгибатели плеча и разгибатели предплечья<br><br>Те же и косые мышцы живота<br><br>То же<br><br>» »<br>» » |
| 31. Штанга в опущенных руках — рывок с активным движением туловища «волной»                                                                                                                                    | Сгибатели плеча, мышцы поясницы                                                                           |
| 32. Штанга в опущенных руках — подтягивание штанги к подбородку (локти все время выше грифа штанги)                                                                                                            | Мышцы, отводящие и сгибающие плечо; сгибатели предплечья                                                  |
| 33. Штанга в опущенных руках — поднимать штангу к груди сгибая руки в локтях<br>Варианты:<br>а) обратным хватом<br>б) разноименным хватом                                                                      | Сгибатели предплечья<br><br>То же<br>» »                                                                  |
| 34. Штанга в поднятых вверх руках — сгибая руки, опустить штангу за голову                                                                                                                                     | Разгибатели предплечья                                                                                    |
| 35. Наклон вперед Штанга в опущенных руках — подтягивание штанги к груди                                                                                                                                       | Мышцы, отводящие и разгибающие плечо: дельтовидная, широчайшая спины и др.                                |
| 36. Наклон вперед Штанга в прямых руках за спиной — поднимание штанги вверх                                                                                                                                    | Разгибатели плеча и разгибатели предплечья                                                                |

\* Режим выполнения упражнений дается в разделе «Воспитание силы» на стр. 142

| Упражнения                                                                                                                                                                                                   | Преимущественное воздействие на мышцы                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 37 Жим штанги сидя<br>Варианты:<br>а) с одновременным поворотом туловища<br>б) из-за головы<br>в) обратным или разноименным хватом<br>г) узким хватом<br>д) широким хватом                                   | Сгибатели плеча и разгибатели предплечья<br>То же<br>» »<br>» »<br>» » |
| 38. Сидя. Руки тыльной стороной предплечья опираются на переднюю поверхность бедра. Сгибание кистей со штангой в руках                                                                                       | Сгибатели кисти                                                        |
| 39 То же, но руки опираются на бедро передней стороной предплечья                                                                                                                                            | Разгибатели кисти                                                      |
| 40. Жим штанги от груди лежа на скамейке<br>Варианты:<br>а) широким хватом<br>б) узким хватом<br>в) от живота<br>г) с одновременным прогибанием туловища                                                     | Сгибатели плеча, разгибатели предплечья<br>То же<br>» »<br>» »<br>» »  |
| 41. Лежа на скамейке (гимнастическом мате). Переносить штангу прямыми руками из-за головы на бедра и обратно                                                                                                 | Сгибатели и разгибатели плеча                                          |
| 42. Лежа на скамейке (гимнастическом мате), штанга в согнутых руках за головой. Поднимание и опускание штанги (плечи относительно неподвижны)<br>Вариант: выпрямлять руки, перемещая штангу параллельно полу | Разгибатели предплечья, сгибатели плеча<br><br>То же                   |
| 43. Стоя (сидя) Жим двумя руками (одновременно)<br>Вариант: попеременно одной рукой                                                                                                                          | Сгибатели плеча и разгибатели предплечья<br>То же                      |
| 44. Поднимание рук вперед-вверх одновременно и попеременно                                                                                                                                                   | Сгибатели плеча                                                        |
| 45. Поднимание рук в стороны-вверх одновременно и попеременно                                                                                                                                                | Мышцы отводящие плечо дельтовидная и надостная                         |

Продолжение

| Упражнения                                                                                                                                       | Преимущественное воздействие на мышцы            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 46. Круговые движения руками поднимая руки вперед                                                                                                | Разгибатели и сгибатели плеча                    |
| 47. Руки в стороны ладонями вверх. Одновременное сгибание рук в локтевых суставах<br>Вариант: попеременное сгибание рук                          | Мышцы, отводящие плечо, сгибатели предплечья     |
| 48. Руки вниз ладонями вперед. Одновременное сгибание рук перед грудью<br>Вариант: попеременное сгибание рук                                     | Сгибатели предплечья                             |
| 49. Руки вниз. Одновременное подтягивание гантелей вверх к подмышкам                                                                             | Мышцы, отводящие плечо                           |
| Варианты:<br>а) попеременное подтягивание<br>б) попеременное подтягивание с наклоном туловища в сторону                                          | То же<br>Те же мышцы и косые мышцы живота        |
| 50. Стоя (сидя), руки в стороны — руки вперед                                                                                                    | Мышцы, отводящие плечо: дельтовидная, надостная  |
| 51. Стоя (сидя), руки вверх. Одновременное опускание гантелей назад, сгибая руки в локтевых суставах<br>Вариант: попеременное опускание гантелей | Разгибатели предплечья                           |
| 52. Из основной стойки одновременное поднятие рук вправо и влево                                                                                 | То же                                            |
| Варианты:<br>а) с поворотом туловища                                                                                                             | Сгибатели плеча                                  |
| б) махом                                                                                                                                         | Те же мышцы и косые мышцы живота                 |
| 53. Наклон вперед. Одновременное поднятие рук вперед                                                                                             | То же                                            |
| Варианты:<br>а) попеременное поднятие рук                                                                                                        | Сгибатели плеча                                  |
| б) поднятие рук с небольшим размахиванием                                                                                                        | То же                                            |
| 54. Наклон вперед. Поднятие рук в стороны                                                                                                        | » »                                              |
| 55. Наклон вперед. Одновременное поднятие рук назад-вверх<br>Вариант: попеременное поднятие рук                                                  | Мышцы, отводящие плечо: дельтовидная и надостная |
|                                                                                                                                                  | Разгибатели плеча и предплечья                   |
|                                                                                                                                                  | То же                                            |

Продолжение

| Упражнения                                                                                                                                                           | Преимущественное<br>воздействие на мышцы                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 56. Наклон вперед. Одновременное подтягивание гантелей к груди<br><br>Варианты:<br>а) попеременное подтягивание<br>б) попеременное подтягивание с поворотом туловища | Мышцы, отводящие и разгибающие плечо: дельтовидная, широчайшая спины и др.<br><br>То же<br>» » |
| 57. Наклон вперед, руки в стороны. Повороты туловища                                                                                                                 | Мышцы, отводящие плечо, мышцы живота и поясницы                                                |
| 58. Лежа, руки к плечам. Одновременный жим гантелей двумя руками<br>Варианты:<br>а) попеременный жим<br>б) жим от живота<br>в) жим под углом 45°                     | Сгибатели плеча и разгибатели предплечья<br><br>То же<br>» »<br>» »                            |
| 59. Лежа, руки перед грудью. Выпрямление рук в стороны<br><br>Варианты:<br>а) выпрямление рук вверх<br>б) выпрямление рук вниз                                       | Комплексное воздействие на мышцы пояса верхних конечностей<br><br>То же<br>» »                 |
| 60. Лежа, руки вверх. Поднимание рук вперед                                                                                                                          | Разгибатели плеча                                                                              |
| 61. Лежа, руки в стороны. Поднимание гантелей вперед                                                                                                                 | Мышцы, приводящие плечо: передняя часть дельтовидной, большая грудная                          |
| 62. Лежа, руки вверх. Одновременное опускание рук вниз<br>Вариант: опускание рук попеременно                                                                         | Разгибатели и сгибатели плеча<br><br>То же                                                     |
| 63. Лежа на скамейке, руки согнуты за головой. Одновременное поднятие рук вперед<br>Варианты:<br>а) попеременное поднятие рук<br>б) поднятие рук вверх               | » »<br><br>» »<br>» »                                                                          |

**Упражнения с резиновыми амортизаторами и блочными устройствами**

| Упражнение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Дозировка                                                                                                                                                       | Преимущественное воздействие на мышцы                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 64. (для пловцов) Стоя лицом к шнурам. Движения руками в наклоне:<br>а) баттерфляем<br>б) кролем<br>в) брассом<br>г) попеременная тяга прямыми руками к голеням<br>д) тяга двумя руками в направлении между ногами<br>е) тяга двумя руками в направлении сбоку от ног                                                                                                                             | Сериями 25—60 раз в быстром темпе (в том числе с задержкой дыхания) с легким шнуром<br><br>То же                                                                | Комплексное воздействие на мышцы пояса верхних конечностей<br><br>То же<br>» »<br>» »<br>» »<br><br>Те же мышцы и косые мышцы живота                                                                                               |
| 65. Стоя лицом к шнурам:<br>а) тяга двумя руками в сторону-назад с энергичным поворотом туловища<br>б) тяга двумя руками вверх<br>в) тяга двумя руками вверх сбоку от головы<br>г) тяга двумя руками вверх в стороны<br>д) тяга вверх попеременно<br>е) вращение прямыми руками над головой — «метание молота» (двумя и одной рукой)<br>ж) тяга к груди сгибая руки (локти вниз, в стороны вверх) | Сериями 20—25 раз с тяжелым шнуром<br><br>Сериями 25—50 раз с легким шнуром<br>То же<br><br>» »<br><br>20—30 раз в каждую сторону с тяжелым шнуром<br><br>То же | Мышцы приводящие и отводящие плечо, косые мышцы живота<br><br>Сгибатели плеча<br><br>Сгибатели плеча и мышцы отводящие плечо<br><br>Сгибатели плеча<br><br>Комплексное воздействие на мышцы пояса верхних конечностей<br><br>То же |

Продолжение

| Упражнение                                                                                                                                            | Дозировка                                                                    | Преимущественное воздействие на мышцы                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 66 (для лыжников). Стоя лицом к шнурам. Шнуры закреплены на 50—60 см выше уровня головы. Имитация одновременного и попеременного отталкивания палками | Сериями 40—80 раз в быстром темпе с легким шнуром или 30—60 с тяжелым шнуром | Разгибатели плеча разгибатели предплечья                   |
| 67. (для гребцов на байдарках и каноэ). В том же исходном положении — имитация гребка                                                                 | 40—60 раз в быстром темпе с тяжелым шнуром                                   | Разгибатели плеча                                          |
| 68. Стоя спиной к шнурам                                                                                                                              |                                                                              |                                                            |
| а) движения руками кролем на спине                                                                                                                    | Сериями 25—50 раз в быстром темпе с легким шнуром                            | Комплексное воздействие на мышцы пояса верхних конечностей |
| б) руки в стороны—руки вперед                                                                                                                         | То же                                                                        | Комплексное воздействие на мышцы пояса верхних конечностей |
| в) руки вверх — тяга двумя руками вперед над головой (одновременно, попеременно)                                                                      | » »                                                                          | То же                                                      |
| г) руки вверх — тяга двумя руками вперед над плечом (одновременно, попеременно)                                                                       | 20—30 раз в каждую сторону с тяжелым шнуром                                  | Те же мышцы и косые мышцы живота                           |
| д) вращение прямыми руками над головой — «метание молота» (двумя и одной рукой)                                                                       | То же                                                                        | То же                                                      |
| е) тяга двумя руками в сторону с активным поворотом туловища                                                                                          | » »                                                                          | » »                                                        |

Продолжение

| Упражнение                                                                                                                                                                                                                                        | Дозировка                                                                                                      | Преимущественное воздействие на мышцы                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 69. Стоя боком к шнурам, руки вперед<br>Круги руками перед грудью<br>Варианты:<br>а) резкие энергичные повороты талии вправо и влево<br>б) вращение прямыми руками над головой — «метание молота» (двумя и одной рукой)                           | Сериями по 20—30 раз с тяжелым шнуром<br><br>То же<br><br>» »                                                  | Комплексное воздействие на мышцы пояса верхних конечностей<br><br>То же<br><br>» » |
| 70. (для пловцов). Лежа на животе лицом к шнурам:<br>а) движения руками брассом<br>б) движения руками кролем<br>в) попеременная и одновременная тяга прямыми руками к бедрам<br>г) движения руками дельфином<br>д) тяга к подбородку, сгибая руки | Сериями по 25—60 раз в быстром темпе (в том числе с задержкой дыхания) с легким шнуром<br><br>То же<br><br>» » | » »<br><br>» »<br><br>» »                                                          |
| 71. Лежа на животе, ногами к шнурам<br>Попеременная и одновременная тяга руками через стороны вперед                                                                                                                                              | » »                                                                                                            | » »                                                                                |
| 72. Лежа на спине, ногами к шнурам:<br>а) тяга руками через стороны за голову<br>б) тяга руками за голову (с одной стороны) над плечом                                                                                                            | » »<br>» »<br>» »                                                                                              | » »<br>» »<br>» »                                                                  |

Продолжение

| Упражнение                                                                                | Дозировка                                                                              | Преимущественное воздействие на мышцы                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 73. (для пловцов). Лежа на спине, головой к шнурам:<br>а) движения руками кролем на спине | Сериями по 25—60 раз в быстром темпе (в том числе с задержкой дыхания) с легким шнуром | Комплексное воздействие на мышцы пояса верхних конечностей |
| б) движения руками брассом на спине                                                       | То же                                                                                  | То же                                                      |
| в) тяга руками через стороны к бедрам                                                     | » »                                                                                    | » »                                                        |
| г) тяга руками через верх к бедрам                                                        | » »                                                                                    | » »                                                        |
| д) тяга руками сверху-сбоку к бедрам                                                      | » »                                                                                    | » »                                                        |

Упражнения с набивными мячами

| Упражнение                                                                                             | Дозировка     |                      | Преимущественное воздействие на мышцы                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                        | взрывная сила | силовая выносливость |                                                            |
| 74. Вращение мяча вокруг тупловища, переключая из руки в руку<br>Варианты:<br>а) на уровне бедер       | —             | 20—25 «кругов»       | Комплексное воздействие на мышцы пояса верхних конечностей |
| б) на уровне коленей                                                                                   | —             | То же                | То же                                                      |
| 75. Руки в стороны, мяч в одной руке. Руки вверх, положить мяч в другую руку и опустить руки в стороны | —             | 15—20                | Мышцы, отводящие плечо                                     |

Продолжение

| Упражнение                                                                                                | Дозировка                   |                      | Преимущественное воздействие на мышцы            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|
|                                                                                                           | взрывная сила               | силовая выносливость |                                                  |
| 76. Руки в стороны, мяч в одной руке. Перебрасывание мяча из руки в руку над головой                      | 10—15<br>(резким движением) | 15—20                | Мышцы, отводящие плечо                           |
| 77. Мяч в опущенных руках. Бросок мяча прямыми руками снизу вверх, поймать перед грудью (вес 4—6 кг)      | То же                       | 15—30                | Сгибатели плеча                                  |
| 78. Бросок мяча вверх двумя руками от груди, поймать перед грудью                                         | » »                         | 15—30                | Мышцы, отводящие плечо, и разгибатели предплечья |
| 79. Бросок мяча вверх двумя руками из-за головы, поймать перед грудью                                     | » »                         | 15—20                | Разгибатели предплечья                           |
| 80. Мяч в руках за спиной. Бросок вверх двумя руками, поймать перед грудью                                | —                           | 15—20                | Разгибатели плеча                                |
| 81. Толчок мяча одной рукой от плеча вверх, поймать другой рукой у плеча                                  | 10—15 (резким движением)    | —                    | Разгибатели предплечья и мышцы, отводящие плечо  |
| 82. Мяч в опущенных руках. Движением прямых рук через сторону бросить мяч вверх, поймать с другой стороны | То же                       | 15—25                | Мышцы, отводящие плечо                           |

Продолжение

| Упражнение                                                                                                                                                                                        | Доировка                                                                      |                                          | Преимущественное воздействие на мышцы                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                   | варьивная сила                                                                | силовая выносливость                     |                                                                               |
| 83. Наклон вперед, ноги значительно шире плеч. Мяч в опущенных руках. Передавать мяч из руки в руку, описывая «восьмерку» вокруг ног                                                              | —                                                                             | 20—25                                    | Комплексное воздействие на мышцы пояса верхних конечностей и мышцы кисти      |
| 84. Наклон вперед. Мяч в опущенных руках. Бросок между ногами назад-вверх, поймать перед грудью                                                                                                   | —                                                                             | 15—20                                    | Разгибатели плеча                                                             |
| 85. Стоя (сидя). Бросок мяча двумя руками из-за головы (обратить внимание на прогиб назад и расслабление рук после броска)<br>Варианты:<br>а) поочередно каждой рукой<br>б) стоя боком к партнеру | 15—25 (с максимальной силой, мяч 2—4 кг)<br><br>15—20 (мяч 1,5—2 кг)<br>То же | 30—40 (мяч 4—6 кг)<br><br>15—25<br>15—25 | То же<br><br>» »<br>» »                                                       |
| 86. Стоя (сидя). Толчок мяча двумя руками от груди<br>Варианты:<br>а) поочередно каждой рукой<br>б) стоя боком к партнеру                                                                         | 15—25 (с максимальной силой, мяч 2—4 кг)<br><br>15—20 (мяч 1,5—2 кг)<br>То же | 20—40<br><br>15—20<br>15—20              | Сгибатели плеча и разгибатели предплечья, сгибатели кисти<br><br>То же<br>» » |

Продолжение

| Упражнение                                                                                                                                                                                | Дозировка                               |                                           | Преимущественное воздействие на мышцы                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                           | взрывная сила                           | силовая выносливость                      |                                                                                                                                 |
| 87. Стоя спиной к партнеру. Бросок мяча двумя руками между ногами назад.<br>Вариант: двумя руками сбоку-назад                                                                             | 15—25 (с максимальной силой мяч 2—4 кг) | 15—30                                     | Разгибатели плеча                                                                                                               |
| 88. Стоя, мяч в опущенных руках. Бросок мяча прямыми руками снизу.<br>Варианты:<br>а) снизу-сбоку<br>б) стоя боком к партнеру<br>в) из наклона                                            | То же<br>То же<br>То же                 | 15—30<br>15—25<br>15—20<br>15—20<br>15—20 | Разгибатели плеча и косые мышцы живота<br>Сгибатели плеча<br>То же<br>Мышцы, отводящие плечо<br>Сгибатели плеча, мышцы поясницы |
| 89. Стоя боком к партнеру, руки вверх. Перебрасывание мяча толчком кистями                                                                                                                | —                                       | 15—20                                     | Сгибатели кисти                                                                                                                 |
| 90. Стоя спиной к партнеру, мяч в опущенных руках. Бросок двумя руками через спину (обратить внимание на полное выпрямление рук в заключительной фазе броска с последующим расслаблением) | 15—25 (с максимальной силой мяч 4—6 кг) | 20—30                                     | Сгибатели плеча                                                                                                                 |

Продолжение

| Упражнение                                                                                                                                                  | Дозировка                  |                      | Преимущественное воздействие на мышцы                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             | взрывная сила              | силовая выносливость |                                                                       |
| Варианты:<br>а) поочередно через каждое плечо, поворачивая туловище                                                                                         | 10—12                      | 15—20                | Сгибатели плеча, косые мышцы живота                                   |
| б) из наклона                                                                                                                                               | 10—12                      | 15—20                | Сгибатели плеча, и мышцы поясницы                                     |
| 91. В группе из 3—5 человек перебрасывание одного-трех мячей по кругу                                                                                       | 1—2 мин.<br>(очень быстро) | 2—4 мин              | Комплексное воздействие на мышцы пояса верхних конечностей и туловища |
| 92. Лежа на спине. Бросок мяча прямыми руками из-за головы с одновременным переходом в положение сидя. Поймать мяч с последующим переходом в положение лежа | —                          | 15—30                | Разгибатели плеча и прямые мышцы живота                               |

Упражнения для мышц ног

Приложение 6

| Упражнение                                                           | Дозировка                                 |                      |                                                         | Преимущественное воздействие на мышцы                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | абсолютная сила                           | силовая выносливость | взрывная сила                                           |                                                                                                                                                                                                 |
| 93. Приседания на носках, руки на пояс или вперед                    | 4—6 с дополнительным отягощением (8—10ПМ) | 15—25                | 10—15 с ускорением на подъеме или с выпрыгиванием вверх | Разгибатели бедра: большая ягодичная, двуглавая бедра, полусухожильная и др. Разгибатель голени — четырехглавая бедра. Сгибатели стопы: трехглавая голени, подошвенная, задняя большая берцовая |
| Варианты:                                                            |                                           |                      |                                                         |                                                                                                                                                                                                 |
| а) на полной ступне                                                  | То же                                     | 15—25                | То же                                                   | То же                                                                                                                                                                                           |
| б) ноги шире плеч                                                    | —                                         | 15—25                | —                                                       | » »                                                                                                                                                                                             |
| в) одна нога впереди, другая сзади                                   | —                                         | 15—25                | —                                                       | » »                                                                                                                                                                                             |
| 94. Приседания, держась с партнером за руки                          | —                                         | 15—20                | —                                                       | » »                                                                                                                                                                                             |
| Варианты:                                                            |                                           |                      |                                                         |                                                                                                                                                                                                 |
| а) касаясь спинами, руки вниз                                        | —                                         | 15—20                | —                                                       | » »                                                                                                                                                                                             |
| б) держась за руки, поочередно                                       | —                                         | 15—20                | —                                                       | » »                                                                                                                                                                                             |
| 95. Приседания на одной ноге                                         | —                                         | 10—16                | —                                                       | » »                                                                                                                                                                                             |
| Варианты:                                                            |                                           |                      |                                                         |                                                                                                                                                                                                 |
| а) другая вперед — «пистолет» (с опорой о стену, стул или без опоры) | —                                         | То же                | —                                                       | » »                                                                                                                                                                                             |
| б) другая в сторону, руки за голову или на пояс                      | —                                         | 6—12                 | —                                                       | » »                                                                                                                                                                                             |

Продолжение

| Дозировка            |               | Преимущественное воздействие на мышцы                                                                                   |
|----------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| силовая выносливость | взрывная сила |                                                                                                                         |
| 6—12                 | —             | То же                                                                                                                   |
| 20—30 шагов          | 10—15         | Разгибатели бедра: большая ягодичная, двуглавая бедра, полусухожильная и др.; разгибатель голени — четырехглавая бедра; |
| То же                | 10—15         |                                                                                                                         |
| 10—20 шагов          | —             | сгибатели стопы: трехглавая голени, подошвенная, задняя большая берцовая.                                               |
| 20—30 прыжков        | —             |                                                                                                                         |
| То же                | —             | » »                                                                                                                     |
| 15—20 прыжков        | —             | » »                                                                                                                     |
| 15—25                | —             | » »                                                                                                                     |
| 20—30                | —             | » »                                                                                                                     |
| 2—4                  | —             | » »                                                                                                                     |
| 20—40 шагов          | —             | » »                                                                                                                     |

|       |       |                                                                                                                         |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8—20  | 6—10  | » »                                                                                                                     |
| 8—20  | 6—10  | » »                                                                                                                     |
| 8—16  | 6—10  | Разгибатели бедра: большая ягодичная, двуглавая бедра, полусухожильная и др.                                            |
| 6—10  | 5—7   | Разгибатель голени: четырехглавая бедра; сгибатели стопы: трехглавая голени, подошвенная, задняя большая берцовая и др. |
| 6—10  | 5—7   | То же                                                                                                                   |
| 6—10  | 5—7   | » »                                                                                                                     |
| 6—10  | 5—7   | » »                                                                                                                     |
| 6—10  | 5—7   | » »                                                                                                                     |
| 6—10  | 5—7   | Те же и прямые мышцы живота                                                                                             |
| 20—30 | 15—20 | Разгибатели голени и бедра, сгибатели стопы                                                                             |
| 15—25 | 10—15 | То же                                                                                                                   |
| 15—25 | —     | » »                                                                                                                     |
| 15—20 | —     | » »                                                                                                                     |
| 8—12  | 8—12  | » »                                                                                                                     |

| Упражнение                                                                     | абсолютная сила |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| в) в приседе на одной, другая в сторону — перемещение веса тела с ноги на ногу | —               |
| 96. Передвижение в положении приседа                                           | —               |
| Варианты:                                                                      |                 |
| а) переступая вперед — «гусиный шаг»                                           | —               |
| б) пронося ноги через стороны — «ползунок»                                     | —               |
| в) прыжками на двух ногах (в различных направлениях)                           | —               |
| г) держа за руки с партнером, круговое передвижение                            | —               |
| д) касаясь спинами и сцепившись локтями, круговое передвижение                 | —               |
| 97. Приседания со штангой на плечах                                            | —               |
| Варианты:                                                                      |                 |
| а) полуприсед                                                                  | —               |
| б) медленный присед (полуприсед) с 2—4 промежуточными остановками              | —               |
| 98. Ходьба со штангой на плечах                                                | —               |

|                                                                                                                  |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 99. Выпрыгивание вверх из глубокого приседа                                                                      | — |
| Варианты:                                                                                                        |   |
| а) ноги на ширине плеч (или пятки вместе, носки врозь)                                                           | — |
| б) одна нога впереди, другая сзади                                                                               | — |
| в) одна нога впереди, другая сзади — со сменой положения ног                                                     | — |
| г) одна нога впереди, другая сзади — в прыжке выполнить «ножницы»                                                | — |
| д) с поворотом на 90°, 180°, 360°                                                                                | — |
| е) прогнувшись, сгибая ноги                                                                                      | — |
| ж) из исходного положения «низкий старт»                                                                         | — |
| з) доставая высоко подвешенный предмет                                                                           | — |
| и) подтягивая колени к груди                                                                                     | — |
| 100. Выпрыгивание вверх с одновременным броском набивного мяча от груди вверх с последующей ловлей               | — |
| Вариант: мяч ловить в прыжке                                                                                     | — |
| 101. Выпрыгивание вверх с одновременным броском мяча партнеру; принимая мяч, партнер приседает в глубокий присед | — |
| Вариант: мяч ловить в прыжке вверх, приземляясь затем в глубокий присед                                          | — |
| 102. Прыжок в длину с места                                                                                      | — |

| Упражнение                                                      | абсолютная сила |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|
| Варианты.                                                       |                 |
| а) стоя боком к направлению прыжка, с поворотом в полете на 90° | —               |
| б) стоя спиной к направлению прыжка, с поворотом на 180°        | —               |
| в) боком                                                        | —               |
| г) спиной вперед                                                | —               |
| д) на одной ноге                                                | —               |
| 103. Многоскоки тройные, пятерные и десятерные                  | —               |
| Варианты:                                                       |                 |
| а) отталкиваясь попеременно двумя ногами                        | —               |
| б) отталкиваясь попеременно одной ногой                         | —               |
| в) на одной ноге                                                | —               |
| г) боком к направлению движения                                 | —               |
| д) спиной к направлению движения                                | —               |
| 104. Прыжки на носках, руки за голову или на пояс               | —               |
| Варианты:                                                       |                 |
| а) ноги вместе — ноги врозь, ноги врозь — ноги скрестно         | —               |
| б) одна вперед, другая назад                                    | —               |

Продолжение

| Дозировка            |               | Преимущественное воздействие на мышцы                                               |
|----------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| силовая выносливость | взрывная сила |                                                                                     |
| 6—10                 | 6—10          | Разгибатели голени и бедра, сгибатели стопы                                         |
| 6—8                  | 6—8           | То же                                                                               |
| 6—8                  | 6—8           | » »                                                                                 |
| 4—6                  | 4—5           | » »                                                                                 |
| 4—6                  | 4—5           | » »                                                                                 |
| 4—10                 | 4—6           | » »                                                                                 |
| 4—10                 | 4—6           | » »                                                                                 |
| 4—10                 | 4—6           | » »                                                                                 |
| 4—10                 | 4—6           | » »                                                                                 |
| 4—10                 | 4—6           | » »                                                                                 |
| 30—40                | 20—30         | Сгибатели стопы:<br>трехглавая голени, подошвенная<br>задняя большая берцовая и др. |
| 30—40                | 20—30         |                                                                                     |
| 30—40                | 20—30         | То же                                                                               |

- в) с поворотом на 90°, 180°, 360° —
- г) с ноги на ногу в поперечном направлении —
- д) с ноги на ногу в продольном направлении —
- е) на одной ноге —
- 105. Передвижение прыжками на носках, руки за голову или на пояс —
- Варианты: —
- а) боком, толчком двумя ногами или с ноги на ногу —
- б) вперед спиной —
- в) в различных направлениях с одновременным поворотом на 90°, 180°, 360° —
- г) продвижение конькобежным шагом (с ноги на ногу) —
- 106. Прыжки через гимнастическую скамейку —
- Варианты: —
- а) боком, толчком двумя ногами —
- б) боком с ноги на ногу —
- в) впрыгивание на скамейку, соскок назад —
- 107. Прыжки со скакалкой —
- Варианты: —
- а) с ноги на ногу —
- б) с продвижением вперед —
- в) с двойным оборотом скакалки на каждый прыжок —
- г) со скрестным движением рук перед грудью —

|                           |                               |   |   |
|---------------------------|-------------------------------|---|---|
| 20—30                     | 15—20                         | » | » |
| 20—30                     | 15—20                         | » | » |
| 20—30                     | 15—20                         | » | » |
| 20—30                     | 15—20                         | » | » |
| 20—30                     | 15—20                         | » | » |
| 20—30                     | 15—20                         | » | » |
| 20—30                     | 15—20                         | » | » |
| 20—30                     | 15—20                         | » | » |
| 15—25                     | 10—12                         | » | » |
| 15—25                     | То же                         | » | » |
| 15—25                     | »                             | » | » |
| 15—25                     | »                             | » | » |
| Сериями<br>до 2—3<br>мин. | Сериями<br>1—2 мин.<br>быстро | » | » |
| То же                     | То же                         | » | » |
| 20—30<br>прыжков          |                               | » | » |
| То же                     | »                             | » | » |

| Упражнение                                                                                                                                                       | Дозировка       |                      |                 | Преимущественное воздействие на мышцы                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                  | абсолютная сила | силовая выносливость | варьвная сила   |                                                                                          |
| 108. Прыжки на одной ноге, стараясь толчком плеча вывести партнера из равновесия, заставить коснуться земли другой ногой или вытолкнуть из круга диаметром 4—5 м | —               | 6—8 схваток          | —               | Комплексное воздействие на мышцы туловища                                                |
| 109. Ходьба глубокими выпадами                                                                                                                                   | —               | 8—20                 | —               | То же                                                                                    |
| 110. Ходьба (бег) с высоким подниманием коленей                                                                                                                  | —               | 10—40 сек.           | —               | » »                                                                                      |
| 111. Выпад с пружинистыми приседаниями                                                                                                                           | —               | 6—12                 | —               | » »                                                                                      |
| Варианты:                                                                                                                                                        |                 |                      |                 |                                                                                          |
| а) с поворотом на 180°                                                                                                                                           | —               | 6—12                 | —               | » »                                                                                      |
| б) со сменой положения ног прыжком                                                                                                                               | —               | 6—10                 | —               | » »                                                                                      |
| 112. Стоя, набивной мяч зажат между ногами<br>Броски мяча ногами в прыжке                                                                                        | —               | 12—15                | 8—10            | Сгибатели бедра, прямые мышцы живота                                                     |
| Варианты:                                                                                                                                                        |                 |                      |                 |                                                                                          |
| а) в различные стороны                                                                                                                                           | —               | 12—15                | 6—8             | То же                                                                                    |
| б) за спину, сгибая ноги в коленях                                                                                                                               | —               | 12—15                | 6—8             | Те же мышцы и мышцы голени                                                               |
| 113. Упор лежа — упор присев                                                                                                                                     | —               | 10—20                | 10—12           | Сгибатели бедра:                                                                         |
| Варианты:                                                                                                                                                        |                 |                      |                 | подвздошнопоясничная, портняжная, натягиватель широкой фасции, гребешковая, прямая бедра |
| а) с опорой на одну руку                                                                                                                                         | —               | 10—20                | быстро<br>10—12 |                                                                                          |
| б) в упоре лежа сзади                                                                                                                                            | —               | 10—20                | 10—12           |                                                                                          |

Приложение 7

Упражнения для мышц брюшного пресса и спины

| Упражнение                                                                                                   | Дозировка  | Преимущественное воздействие на мышцы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| 114. Лежа на спине. Перейти в положение сидя                                                                 | До отказа* | Прямые мышцы живота                   |
| Варианты:                                                                                                    |            |                                       |
| а) зацепившись за что-нибудь носками ног                                                                     | 25—30      | То же                                 |
| б) руками за голову                                                                                          | 20—30      | » »                                   |
| в) с небольшим отягощением в руках за головой                                                                | 15—25      | » »                                   |
| г) с поворотом туловища во время опускания вниз                                                              | 15—20      | Прямые и косые мышцы живота           |
| 115. То же упражнение в парах, сцепившись ногами                                                             | До отказа  | Прямые мышцы живота                   |
| Выполняется одновременно, желательно в форме соревнования                                                    |            |                                       |
| 116. Лежа на спине, руки в стороны или за голову — поднять ноги до прямого угла (не отрывая таза от пола)    | 15—20      | То же                                 |
| Варианты:                                                                                                    |            |                                       |
| а) опускать ноги поочередно вправо и влево                                                                   | 10—15      | » »                                   |
| б) разводить ноги на ширину плеч                                                                             | 10—15      | » »                                   |
| в) поднимать ноги поочередно                                                                                 | 10—15      | » »                                   |
| 117. Лежа на спине, руки за голову — сгибание туловища, одновременно поднимая прямые ноги в положение «угол» | 10—15      | » »                                   |
| Варианты:                                                                                                    |            |                                       |
| а) касаясь лицом коленей                                                                                     | 10—15      | » »                                   |
| б) руки в стороны                                                                                            | 10—15      | » »                                   |

\* При тренировке мышц брюшного пресса не следует увеличивать число повторений сверх 20—30. Если с ростом тренированности спортсмен начинает довольно свободно делать 20—25 повторений, следует усложнить условия выполнения движения или увеличить их темп.

Продолжение

| Упражнение                                                                                                                                                  | Дозировка                           | Преимущественное воздействие на мышцы        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| 118. Упор сидя сзади на скамейке — рывком поднять прямые ноги вверх, одновременно наклоняясь к ним                                                          | 12—20                               | Прямые мышцы живота                          |
| 119. Упор сидя сзади — поочередное поднятие ног                                                                                                             | Сериями по 20—40 сек. в макс. темпе |                                              |
| Варианты:                                                                                                                                                   |                                     |                                              |
| а) движения прямыми ногами в стороны скрестно                                                                                                               | То же                               | Прямые мышцы живота и приводящие мышцы бедра |
| б) круги прямыми ногами внутрь и наружу                                                                                                                     | • •                                 | То же                                        |
| 120. Упор сидя сзади — подтягивание пяток к ягодицам                                                                                                        | 15—25                               | Прямые мышцы живота, мышцы — сгибатели бедра |
| Вариант: поочередно                                                                                                                                         | 15—20                               | То же                                        |
| 121. Упор сидя сзади — поднимая ноги, круги в одну и другую стороны                                                                                         | 10—15                               | Прямые и косые мышцы живота                  |
| Вариант: «написать» в воздухе прямыми ногами свое имя, фамилию, результат, который хочешь показать в этом году, и т. д.                                     |                                     |                                              |
| 122. Стоя, поднять ногу вперед — круговые движения                                                                                                          | 12—16                               | Прямые и косые мышцы живота, сгибатели бедра |
| Вариант: пронося ногу над спинкой стула, гимнастическим козлом (конем) и др.                                                                                | 10—12                               | То же                                        |
| 123. Сед на гимнастическом козле (коне), зацепившись носками за рейку стенки или с поддержкой партнера, — прогнуться назад и вернуться в исходное положение |                                     |                                              |
| 124. Стоя, руки за голову — круговые движения тазом с максимальной амплитудой                                                                               | Сериями по 20—40 сек. в макс. темпе | Мышцы живота и спины                         |

Продолжение

| Упражнение                                                                                                                                                                                                                                                                             | Дозировка                                 | Преимущественное воздействие на мышцы                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 125. Лежа на спине на конце скамейки, вытянуть прямые ноги в воздухе параллельно, полусгибать и выпрямлять ноги, подтягивая пятки к ягодицам<br>Варианты:<br>а) с дополнительным отягощением                                                                                           | 15—20<br><br>12—20                        | Мышцы живота и спины<br><br>Сгибатели бедра, прямые и косые мышцы живота                                                                  |
| б) с одновременным поворотом коленей в сторону                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |                                                                                                                                           |
| 126. Лежа на спине на конце скамейки, прямые ноги параллельны полу, руками держаться за скамейку за головой — махи ногами вверх-вниз (амплитуда 60—80 см)                                                                                                                              | Сериями по 15—25 сек.                     | Прямые мышцы живота                                                                                                                       |
| 127. Из того же исходного положения пружинящие движения прямыми ногами вверх-вниз с амплитудой 60—80 см, оказывая сопротивление партнеру (нажимает на ноги сверху)                                                                                                                     | 20—30                                     | Те же и сгибатели бедра                                                                                                                   |
| 128. Сидя, руки за голову, партнер удерживает ноги — с наклоном назад энергичные повороты в стороны                                                                                                                                                                                    | 20—30                                     | Прямые и косые мышцы живота, сгибатели бедра                                                                                              |
| 129. В висе на гимнастической стенке (перекладине, кольцах, ветке) положение «угол»<br>Варианты:<br>а) поочередно<br>б) до касания носками перекладины<br>в) поднять согнутые в коленях ноги к подбородку<br>г) согнутые ноги в сторону<br>д) одновременно сгибая руки и разгибая ноги | 12—20<br>12—20<br>16—25<br>16—25<br>16—25 | Прямые мышцы живота, сгибатели бедра, подвздошнопоясничная, портняжная и др.<br>То же<br>» »<br>»<br>Прямые и косые мышцы живота<br>То же |

Продолжение

| Упражнение                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Дозировка                   | Преимущественное воздействие на мышцы                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 130. Вис на гимнастической стенке (перекладине, кольцах, ветке дерева) — поднять прямые ноги в положение «угол» и удерживать 5—7 сек.<br>Варианты:<br>а) с 2—3 остановками по 2—3 сек.                                                                                                     | 16—25                       | Прямые мышцы живота                                                                                          |
| б) поочередно                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16—25                       | » »                                                                                                          |
| 131. В висе на перекладине переворот в упор<br>Вариант: с махом ногами                                                                                                                                                                                                                     | 6—8                         | » »                                                                                                          |
| 132. Лежа на спине, резиновый шнур завязан на ногах. Ноги до прямого угла<br>Вариант: попеременно                                                                                                                                                                                          | 6—8                         | » »                                                                                                          |
| 133. Лежа на животе, взявшись за голеностопные суставы, — максимально прогнуться, удерживая это положение 6—8 сек.<br>Варианты:<br>а) руки за голову<br>б) руки вверх — поднимаю руки и разноименную ногу                                                                                  | 6—8<br>6—8                  | Разгибатели позвоночника: трапециевидная, выпрямитель позвоночника, поперечно-остистая, короткие спины и др. |
| 134. Вис на гимнастической стенке лицом к стенке — максимально прогнуться, удерживая это положение 6—8 сек.                                                                                                                                                                                | 8—12                        | » »                                                                                                          |
| 135. Лежа на животе на гимнастическом козле (коне), зацепившись ступнями за рейку гимнастической стенки (или с поддержкой партнера) — максимально прогнуться<br>Варианты:<br>а) руки за голову<br>б) с небольшим отягощением в руках<br>в) с небольшой амплитудой, но в максимальном темпе | 8—12<br>6—10<br>6—10<br>6—8 | » »<br>» »<br>» »                                                                                            |

Продолжение

| Упражнение                                                                                                                   | Дозировка   | Преимущественное воздействие на мышцы     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|
| 136. Ходьба на четвереньках                                                                                                  | 30—40 шагов | Мышцы верхних конечностей пояса и спины   |
| 137. Упор лежа на гимнастической скамейке вдоль, ноги сбоку от нее — толчком ног перемах через скамейку                      | 8—20        | То же                                     |
| 138. Стоя в парах спиной друг к другу, зацепившись руками под локти, — медленный глубокий наклон вперед с партнером на спине | 6—8         | Комплексное воздействие на мышцы туловища |
| Вариант: взявшись за руки, руки вверх                                                                                        | 6—8         | То же                                     |
| 139. Стоя со штангой на плечах — наклон вперед                                                                               | 15—20       | Разгибатели позвоночника                  |
| Вариант: с одновременным разворотом туловища                                                                                 | 15—20       | То же                                     |
| 140. Стоя со штангой на плечах — поворот туловища                                                                            | 12—16       | Косые мышцы живота и мышцы поясницы       |
| Вариант: сидя                                                                                                                | 12—16       | То же                                     |
| 141. Стоя, штанга с боку на полу — с поворотом туловища поднять штангу на грудь и опустить с другой стороны от себя          | 8—12        | » »                                       |

Упражнения «на гибкость»

| Упражнение                                                                                                                                                               | Дозировка | Суставы, на которые оказывается воздействие | Мышцы, на которые оказывается растягивающее воздействие                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Стоя, расслабленные руки опущены—круговые движения плечевым суставом с максимальной амплитудой                                                                        | 10—12     | Плечевой, грудиноключичный                  | Большие и малые грудные, широчайшие спины, трапецевидные и др                                          |
| 2. Стоя, руки согнуты в локтях, кисти к плечам — круговые движения плечевым суставом с максимальной амплитудой (одновременно и попеременно, вперед и назад)              | 10—12     | То же                                       | Мышцы, обеспечивающие движение пояса верхних конечностей, а также мышцы, обеспечивающие движение плеча |
| 3. Стоя, ноги на ширине плеч, руки вверх—круговые движения руками с максимальной амплитудой (одновременно вперед, назад, вправо и влево)                                 | 12—16     | » »                                         | Те же и дельтовидные мышцы                                                                             |
| 4. Наклон вперед, расслабленные руки опущены—маховые движения руками с максимальной амплитудой в стороны—скрестно перед грудью, вперед, назад одновременно и попеременно | 12—16     | » »                                         | То же                                                                                                  |
| 5. Стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны — пружинистые рывки руками назад (поочередно прямыми и согнутыми в локтях под разным углом к горизонту и т. д.)             | 10—16     | » »                                         | Большие грудные, двуглавые плеча, дельтовидные                                                         |

Продолжение

| Упражнение                                                                                                                                      | Дозировка | Суставы, на которые оказывается воздействие | Мышцы, на которые оказывается растягивающее воздействие             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 6. Наклон вперед, стоя лицом к гимнастической стенке, — пружинистые наклоны вперед хватом за рейку, руки прямые (изменяя ширину и высоту хвата) | 8—12      | Плечевой, грудиноключичный                  | Большие грудные, передние пучки дельтовидных широчайшие мышцы спины |
| 7. Стоя спиной к гимнастической стенке, хват снизу за рейку — сгибая руки, упор сзади (изменяя ширину и высоту хвата)                           | 6—8       | То же                                       | То же                                                               |
| 8. Ноги на ширине плеч, руки вверх — выкрут с полотенцем (палкой), постепенно уменьшая ширину хвата                                             | 12—20     | » »                                         | Большие грудные дельтовидные                                        |
| 9. Стоя, ноги на ширине плеч, руки сцеплены сзади в «замок» — наклон вперед с одновременным рывком руками вверх-вперед                          | 8—12      | Суставы позвоночного столба, плечевые       | Широчайшие мышцы спины, передние пучки дельтовидных и др.           |
| 10. Руки на поясе (за голову) — в ходьбе на каждый шаг вперед энергичный поворот туловища направо и налево (поочередно)                         | 8—12      | То же                                       | Мышцы поясницы, широчайшие мышцы спины, большие грудные             |
| 11. Руки на поясе (за голову) — в ходьбе на каждый шаг энергичный наклон вправо и влево (поочередно)                                            | 8—12      | Суставы позвоночного столба                 | Косые мышцы живота и мышцы поясницы                                 |
| 12. Стоя, ноги на ширине плеч. Вращение туловищем, руки за голову или вверх                                                                     | 8—12      | То же                                       | Косые и прямые мышцы живота, мышцы поясницы                         |

Продолжение

| Упражнение                                                                                                                                                                       | Дозировка | Суставы, на которые оказывает воздействие | Мышцы, на которые оказывается растягивающее воздействие               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 13. Наклон вперед, руки в сторону — поворот туловища, доставая пальцами руки носок разноименной ноги                                                                             | 10—16     | Суставы позвоночного столба               | Косые мышцы живота, широчайшие мышцы спины, трапециевидные мышцы      |
| 14. Наклон вперед, руки свободно опущены или за голову                                                                                                                           | 8—12      | То же                                     | Мышцы поясницы                                                        |
| 15. Стоя, руки на поясе — наклоны туловища в стороны (то же руки вверх за голову или в «замок»)                                                                                  | 8—12      | » »                                       | Косые мышцы живота (при положении рук вверх) и широчайшие мышцы спины |
| 16. Наклон туловища вправо, левая рука вверх, правая на пояс. То же в другую сторону                                                                                             | 8—12      | Те же и плечевые                          | Широчайшие мышцы спины и косые мышцы живота                           |
| 17. Ноги на ширине плеч, руки на поясе (за голову) — энергичный поворот туловища в сторону и наклон вперед                                                                       | 10—12     | Суставы позвоночного столба               | Косые мышцы живота, мышцы поясницы                                    |
| 18. Сед ноги врозь — энергичный поворот туловища в сторону, руки на пояс (за голову, в стороны)                                                                                  | 8—12      | То же                                     | То же                                                                 |
| 19. Сидя на гимнастическом козле (коне), зацепившись носками за рейку гимнастической стенки или с поддержкой партнера — прогнуться назад, хорошо расслабляясь в нижнем положении | 8—10      | Те же и тазобедренный                     | Прямые мышцы живота, четырехглавые мышцы бедра                        |

Продолжение

| Упражнение                                                                                                                        | Дозировка | Суставы, на которые оказывается воздействие | Мышцы, на которые оказывается растягивающее воздействие                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20. Гимнастический мост с помощью партнера                                                                                        | 4—6       | Те же, плечевые и тазобедренные             | Мышцы, расположенные на передней поверхности тела; и особенно большие грудные, прямые мышцы живота, четырехглавые мышцы бедра |
| 21. Лежа на животе — взяться руками за голеностопные суставы и максимально прогнуться                                             | 4—6       | То же                                       | Прямые мышцы живота, четырехглавые мышцы бедер                                                                                |
| 22. Лежа на спине — прямыми ногами достать пол за головой                                                                         | 6—10      | Суставы позвоночного столба                 | Мышцы спины и поясницы                                                                                                        |
| 23. Руки на поясе — поочередные махи прямой ногой вперед и назад, вправо и влево                                                  | 12—16     | Тазобедренные суставы                       | Подвздошнопоясничные, портняжные, большие ягодичные, четырех- и двуглавые мышцы бедра                                         |
| 24. Ноги на ширине плеч — поочередные махи прямой ногой вправо и влево                                                            | 12—16     | То же                                       | Гребешковые, длинные приводящие, нежные, средние и малые ягодичные                                                            |
| 25. Стоя — отставление прямой ноги назад носком внутрь. За счет пружинящих движений в голеностопном суставе коснуться пола пяткой | 8—10      | » »                                         | Мышцы — сгибатели голени, икроножные мышцы                                                                                    |
| 26. «Выпад» вперед — пружинистые приседания (со сменой положения ног прыжком или поворотом на 180°)                               | 6—12      | » »                                         | Подвздошнопоясничные, портняжные и др.                                                                                        |
| 27. Стоя на коленях носки оттянуты — наклон назад с опорой руками сзади и последующим поднятием коленей от пола                   | 6—8       | Голеностопные суставы                       | Передние большеберцовые                                                                                                       |

Продолжение

| Упражнение                                                                | Дозировка | Суставы, на которые оказывается воздействие | Мышцы, на которые оказывается растягивающее воздействие |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 28. Сидя — вращение стопы (активно или помогая руками)                    | 15—20     | Голеностопные суставы                       | Мышцы — сгибатели и разгибатели стопы                   |
| 29. Лежа на спине — сгибание стоп (самостоятельно или с помощью партнера) | 10—12     | То же                                       | Передние большеберцовые, длинные разгибатели пальцев    |
| 30. Сидя в положении барьерного шага — наклоны к прямой и согнутой ноге   | 6—10      | Тазобедренные, коленные                     | Гребешковые, длинные приводящие, портняжные             |

239908

~~Специализированная  
ОБЛЕЧЕБНО-РЕАНА  
Имп. Тоголя~~

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Предисловие                                                        | 3   |
| Глава I. Физическая культура и спорт в жизни современного общества | 5   |
| Глава II. Тренер. Его место и роль в спортивной подготовке         | 15  |
| Глава III. Основы спортивной тренировки                            | 52  |
| Глава IV. Управление процессом спортивной тренировки               | 96  |
| Глава V. Воспитание физических (двигательных) качеств              | 142 |
| Глава VI. Воспитательная работа со спортсменами                    | 206 |
| Глава VII. Отбор спортсменов                                       | 223 |
| Глава VIII. Режим спортсмена                                       | 242 |
| Приложения                                                         | 258 |

*Сергей Михайлович Вайцеховский*  
КНИГА ТРЕНЕРА

Редактор *А. С. Иванова*  
Художник *Л. М. Валетова*  
Художественный редактор *Л. А. Кулагин*  
Технический редактор *Н. А. Суровцова*  
Корректор *Э. Г. Самылкина*

А—09401. Сдано в производство 29/IV 1971 г.  
Подписано к печати 24/IX 1971 г. Бумага тип. № 2.  
Формат 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Печ. л. 9,75. Усл. п. л. 16,38. Уч.-изд. л. 16,98.  
Бум. л. 4,875. Тираж 65 000 экз.  
Издат. № 4047. Цена 79 коп. Зак. 307.

Издательство «Физкультура и спорт»  
Комитета по печати при Совете Министров СССР.  
Москва, К-6. Каляевская ул., 27  
Ярославский полиграфкомбинат Главполиграфпрома Комитета  
по печати при Совете Министров СССР.  
Ярославль, ул. Свободы, 97.

