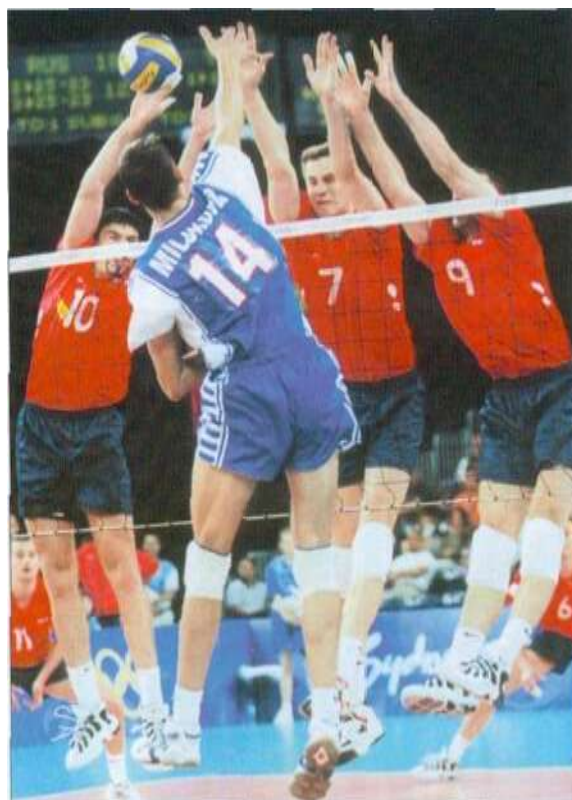


# ВОЛЕЙБОЛ

СОСТАВИТЕЛЬ Ю.Н. Клещев



ФИС 1983

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| От составителя .....  | 3  |
| Управление тренировочным процессом в системе<br>многолетней подготовки волейболистов          |    |
| <i>Ю. Н. Клещев</i> .....   | 4  |
| Характеристика современного волейбола .....   | —  |
| Организация деятельности команды .....  | 10 |
| Процесс подготовки команды .....  | 14 |
| Особенности подготовки сборных команд союзных<br>республик .....                              | 18 |
| Контроль процесса подготовки .....  | 20 |
| Управление командой в процесоревновани.....   | 22 |
| Содержание и организация комплексного контроля.<br><i>М. А. Годик, Л. Р. Айрапетяну</i> ..... | 26 |
| Основы теории комплексного контроля .....   | 28 |
| Контроль соревновательной деятельности .....  | 33 |
| Контроль физического состояния .....  | 36 |
| Контроль нагрузок .....   | 41 |
| Работоспособность волейболиста и ее воспитание<br><i>А. В. Беляев</i> .....                   | 49 |
| Характеристика календарных игр .....  | —  |
| Средства и методы для развития работоспособности.....   | 54 |
| Воспитание специальной выносливости .....   | 60 |
| Воспитание прыгучести .....   | 63 |
| Воспитание быстроты .....   | 64 |
| Контроль за физической работоспособностью .....   | 66 |
| Психологическая подготовка волейболиста.<br><i>В. В. Медведев</i> .....                       | 69 |
| Немного о психологии в волейболе .....  | 70 |
| Принципы построения психологической подготовки ...  | 73 |
| Общая психологическая подготовка волейболистов....  | 74 |
| Психологическая подготовка к конкретным<br>соревнованиям .....                                | 88 |

# УПРАВЛЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ В СИСТЕМЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

## ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО ВОЛЕЙБОЛА

Анализ соотношения технико-тактических сторон (нападение—защита) в отечественном и мировом волейболе показывает постоянное усиление нападающих действий в командах. Эта главная тенденция развития современного волейбола. В тактическом плане игре сильнейших команд свойственно:

1. Увеличение в стартовом составе команды числа нападающих игроков (система 4—2 или 5—1).

2. Использование комбинационной игры как средства активного противодействия блоку. При изучении игры ведущих команд мира в нападении выявляется общая тенденция роста комбинационной игры с применением выходящего игрока.

3. Повышение скорости выполнения технических приемов с целью ослабления защитных действий соперников. Причем нападающие удары со скоростных передач составляют 50% и более.

4. Максимальное использование индивидуальных особенностей всех игроков команды. Отсюда определенная универсализация в игровых функциях и специализация в отдельных действиях.

5. Широкое использование всего состава команды (12 игроков) для усиления нападающих или защитных действий и изменения тактического рисунка игры.

Знание тенденций развития техники и тактики мирового и отечественного волейбола, а также специфики условий проведения соревнований позволяет разработать прогностическую модель каждого игрока и команды в целом.

В модели учтены все стороны игровой деятельности команды, комплектование состава и стартовой шестерки, система игры в нападении и защите, эффективность применения технических приемов.

Модель, разумеется, может изменяться. В нее постоянно вносятся определенные коррективы в целях ее оптимизации.

Проверка эффективности модели команды осуществляется на всех этапах ее создания и подготовки посредством участия команды в контрольных и календарных соревнованиях в течение года.

Примерная модель мужской команды

#### *Комплектование команды*

В полном составе команды 12 игроков, из них четыре связующих и восемь нападающих. Среди связующих желательно иметь высокорослых игроков, которые будут располагаться по диагонали с основным связующим и осуществлять промежуточные выходы. В современном волейболе универсализация нападающих продолжается. Очевидно, это приведет к дальнейшему стиранию граней между основными и вспомогательными нападающими. Основная шестерка комплектуется по системе 5+1 (т. е. 5 нападающих и 1 связующий).

В зависимости от соперника, хода игры, счета партии и т. д. команда должна иметь на вооружении шестёрки, скомплектованные по принципу 4+2 или 5+1. В ходе встреч с основными противниками команда должна иметь игроков, с вводом которых игру можно было бы усилить в атаке или в обороне.

В возрастном плане целесообразно иметь в команде игроков трех поколений: «ветераны» — игроки 26 лет и старше (3—4 человека, из них 1—2 обязательно связующие); «среднее рабочее звено» — игроки 23—26 лет (4—5 человек); и «молодежь» — игроки 22 лет и моложе (3—4 человека). При таком составе сохраняется принцип преемственности поколений.

По ростовым данным можно ожидать дальнейшего увеличения среднего роста игроков в команде. Средний рост волейболистов ведущих команд будет 192—195 см. Можно предположить, что крайние показатели в росте игроков одной команды будут сближаться. Это обусловлено требованиями универсализации игроков. Связующие должны иметь рост в 188—193, нападающие — 192—198 см.

#### *Требования к игрокам*

Специальная физическая подготовка. Повысятся требования (табл. 1) к скоростно-силовой подготовке, прыжковой и игровой выносливости игроков, их координаци-

онным возможностям. Необходимо отметить, что к высококорослым игрокам предъявляются те же требования по общей и специальной физической подготовке.

Таблица 1

Требования по специальной физической подготовке, предъявляемые к игрокам

| № п/п | Вид упражнения                    | Связующие | Нападающие |
|-------|-----------------------------------|-----------|------------|
| 1     | Перемещения («елочка»), с         | 94 м      | 22,5       |
| 2     | Прыжки с места (по Абалакову), см | 80        | 23,5       |
| 3     | Прыжки с разбега, см              | 90        | 85         |
| 4     | Перемещение на блок, с            | 7,3       | 95         |
| 5     | Серийные прыжки, кол-во раз       | 40        | 7,5        |
|       |                                   |           | 50         |

Технико-тактическая подготовка. В связи с изменением правил (4 касания) международной федерацией по волейболу в 1977 г. нормативные требования остаются прежними. Общее требование к универсализации игроков говорит о том, что пробелов ни в одном из технических приемов у них быть не должно.

Поддача. Необходимо будет стремиться к сочетанию различных подач—нацеленной, планирующей и укороченной. Безусловно, агрессивность в подаче должна возрасти, но без увеличения потерь подач. Главное— затруднить прием противнику на 45—50%.

Прием подач. Следует добиться стабильности и высокого качества так называемой доводки мяча при приеме подач (не ниже 75—80%).

Передача. Все игроки должны освоить выполнение вторых передач из глубины площадки.

Нападение. При выполнении нападающего удара необходимо уметь обработать любую по высоте и скорости передачу. В тренировочной работе необходимо создавать сложные по выполнению задания, которые бы заставили игроков вести единоборство против группового блокирования. Сочетать силовые нападающие удары с обманными, уметь изменять направление удара, применять различные кистевые удары, уметь играть первым и вторым темпом.

В нападении планируются следующие показатели (в процентах); выигрыш—50 и выше, проигрыш—10 и ниже, эффективность — 40—42.

Блокирование. В основу качества группового блокирования должно быть положено индивидуальное мастерство игроков. Необходимо быть готовыми к блокированию нападающих ударов с различных по высоте и скорости передач. В клубных командах надо больше уделять внимания индивидуальному блокированию.

В блокировании планируются следующие показатели (в процентах): полезный блок—50, выигрыш—15, проигрыш — 5.

Защита. Особое внимание должно быть обращено к так называемой общей игре, прежде всего в защите, технике обработки мяча на задней линии, постоянной готовности к приему мяча в процессе игры.

В защите планируются следующие показатели: оставлено в игре 55%.

Тактика. В нападении надо стремиться использовать 3 нападающих в каждой из 6 расстановок. В основе тактики нападения команд лежит комбинационная игра в сочетании с более рациональной игрой в отдельные моменты партий. Целесообразно добиваться примерно равной загрузки зон нападения и примерно равному распределению нападающих ударов между всеми игроками шестерки. В защите команда должна быть готова к игре по различным системам. Страховка может меняться в зависимости от противника, хода игры и других обстоятельств. В команде необходимы 2—3 лидера, которые проявляли бы инициативу при любой расстановке на каждой линии.

Примерная модель женской команды

*Комплектование команды*

Желательно иметь в команде спортсменок старше 25 лет— 2—3 человека, 20—25 лет—6—7 человек, 19 лет 3—4 человека.

По игровым функциям состав должен быть таким:

нападающие—8 человек, связующие—2 человека, вспомогательные связующие — 2 человека, из них 1 нападающий, 1 защитник.

### Требования к игрокам

Специальная физическая подготовка. В современном волейболе требования, предъявляемые к волейболисткам по специальной физической подготовке, очень высоки (табл. 2).

Таблица 2

Требования по специальной физической подготовке, предъявляемые к волейболисткам

| п/<br>п | Вид упражнения  | Нападающие | Связующие |
|---------|---|------------|-----------|
|         | Перемещения 94 м («елочка»), с  | 23—24      | 22,5—23,5 |
|         | Прыжки с места (по Абалакову), см   | 55—60      | 50—55     |
|         | Прыжки с разбега, см  | 65—70      | 60—70     |
|         | Упражнение на гибкость, см  | 22—25      | 22—25     |
|         | Из положения лежа на спине, ступни закреплены, силой принять положение седа, кол-во раз | 25—30      | 25—30     |

Технико-тактическая подготовка. Спортсменкам необходимо в нападении:

уметь одновременно с партнерами входить в разные зоны передней линии для организации и завершения атаки;

владеть всем разнообразием нападающих ударов и применять их в зависимости от конкретной игровой обстановки;

определять основного нападающего и блокирующего противника в каждой расстановке для результативного нападения и организованной защиты над сеткой;

быстро переключаться от выполнения нападающих действий к защитным и наоборот;

правильно выбирать место для приема подач, нападающих ударов в зависимости от расположения партнеров;

уметь взаимодействовать с игроками своей линии, а также с игроками другой линии (блокирование, страховка нападающих, блокирующих и т. д.).

\* Показатели технической подготовки приведены в табл. 3.

Волейболисткам необходимо в защите:  
своевременно выбирать место для вторых передач;  
выполнять передачи в зону при расположении левым и правым боком к сетке;

определять по действиям блокирующих и защитников противника наиболее слабые участки обороны и ориентировать своих нападающих;

быстро переключаться от нападения к защите и выполнять вторые передачи;

определять целесообразность выхода при доигровках мяча;

владеть разнообразными нападающими ударами с первых передач и уметь выполнять так называемую откидку в зависимости от конкретной игровой обстановки.

Подача. Основная задача подачи—затруднение приема. Нацеленные подачи на связующего игрока или на активного нападающего на линии, завязывающего комбинации, с целью сбить организацию и темп развития атаки.

Прием подачи. При приеме игроки должны организовывать и успешно осуществлять различные тактические комбинации с заранее обусловленной сменой мест.

Нападение. При игре в нападении рекомендуется:

специализация нападающих игроков в различных зонах;

одновременный вход в зону нападения всех трех игроков;

концентрация игроков (2—3 человека) в определенной зоне с последующей расконцентрацией по всей ширине сетки;

выход на блокирующего противника с целью создания заслона и образования свободной зоны.

Блокирование. При блоке игроку следует:

определить свое первоначальное местонахождение в зависимости от количества и расположения нападающих;

определить основного нападающего в каждой конкретной расстановке и нейтрализовать его;

быстро переключаться от защитных действий к нападению;

выполнять перестроение в зонах внутри линии при своих подачах;

закрывать основное направление ударов.

Основой блокирования должно быть индивидуальное мастерство.



### Показатели техники

| Амплуа игрока               | Подача     |          | Прием   |          |
|-----------------------------|------------|----------|---------|----------|
|                             | Затруднено | Потеряно | Доводка | Потеряно |
| Нападающий (рост 176—180)   | 40—50      | 4-5      | 70—75   | 3—4      |
| Связующий (рост 175—178 см) | 40—50      | 4—5      | 70—75   | 3—4      |

Защита в поле. Защитник должен уметь:

выбирать место для приема нападающих ударов в зависимости от действия блокирующих;

перестраиваться в зонах при своих подачах;

налаживать взаимодействие внутри линии и между линиями (защитник—защитник, защитник—страхующий, страхующий—блокирующий и т. д.).

### ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМАНДЫ

После разработки модели ведущей задачей выступает организация деятельности команды с тем, чтобы получить показатели, возможно близкие к модели. Для правильной организации тренировочного процесса необходимо планирование.

Объектами планирования могут быть: модель, информация, организационное и материально-техническое обеспечение, состав команды, контроль.

Разрабатывается перспективный план подготовки команды на 4 года (цикл Спартакиады народов СССР), который затем детализируется в годовом плане, планах отдельных макроциклов, периодов, этапных общих планах и индивидуальных.

Планирование осуществляется с учетом преемственности задач и каждого последующего года.

Для детализации перспективного плана разрабатывается текущий (на каждый год) план подготовки клубной команды, который включает в себя два оргмакроцикла с тремя периодами: подготовительным, соревновательным, переходным. Следует отметить, что из подготовительного периода особо выделяется предсоревновательный этап, в течение которого необходимо подвести команду к пику спортивной формы. На этом этапе коман-

Таблица 3  
технической подготовки, %

| Нападение        |        |               | Защита         | Блокирование |          |           |
|------------------|--------|---------------|----------------|--------------|----------|-----------|
| Результативность | Ошибки | Эффективность | Остаток в игре | Полезное     | Выиграно | Проиграно |
| 40—50            | 6—8    | 40—42         | 40—50          | 40—50        | 10—12    | 3—5       |
| 40—50            | 8—10   | 38—40         | 50—60          | 40—45        | 6—8      | 3—5       |

да должна провести не менее двадцати контрольных встреч.

Основным соревнованиям обычно предшествует серия соревнований по регламенту предстоящих встреч с различными соперниками по выбору. Этапы подготовки завершаются официальными соревнованиями.

Для детализации годового плана используется оперативное планирование, предусматривающее составление рабочего плана с расчетом часов на каждый тренировочный, этап (сбор), состоящий из микроциклов.

Содержание микроциклов зависит от периода подготовки, его продолжительности и основной направленности. Например, в подготовительном периоде выделяются этапы общей, специальной и предсоревновательной подготовки. Поэтому в этом периоде и даже в каждом этапе могут чередоваться микроциклы следующей структуры:

6—1 (6 рабочих дней—1 выходной), 5—1, 4—1, 3—1 или 3—1—2—1.

Была исследована на женских командах эффективность организационных структур недельных микроциклов по педагогическим тестам (табл. 4).

Можно отметить некоторую тенденцию повышения результатов при структурах 5—1 и 3—1—2—1 (5, 3, 2—игровые дни, остальные—выходные), что оправдывает их преобладание в плане тренировочных занятий в обычное время и на тренировочных сборах.

В годичном цикле подготовки, построенном по недельным микроциклам, применяются ежедневные одноразовые и двухразовые тренировочные занятия (табл. 5).

В подготовительном периоде содержание подготовки определяется направленностью этапов. Этот период длится 3—3,5 месяца (сентябрь—15 декабря). Из них этап общей подготовки—1, специальной—1, предсоревнователь-

Таблица 4  
Показатели эффективности организационных структур  
недельных микроциклов

| № п/п | Наименование тестов  | Средние показатели в недельном цикле |      |      |      |         |
|-------|--|--------------------------------------|------|------|------|---------|
|       |  | 6—1                                  | 5-1  | 4-1  | 3-1  | 3-1-2—1 |
| 1     | Бег «елочка», с  | 27,2                                 | 26,2 | 27,0 | 26,8 | 26,4    |
| 2     | Прыжок с места вверх (по Аба-лакову), см   | 46                                   | 48   | 47   | 47   | 49      |
| 3     | Прыжок с раз бега вверх, см (разница от вытянутой руки и доставания от метки в прыжке) | 52                                   | 56   | 51   | 54   | 55      |
| 4     | Бег на скорость (9—3—6—3—9 м), с   | 8,8                                  | 8,2  | 8,6  | 8,4  | 8,4     |

Таблица 5  
Распределение тренировочных занятий, %

| Условия проведения занятий               | Одноразовые занятия |     |     |     |         | Двухразовые занятия |     |    |     |         |
|--|---------------------|-----|-----|-----|---------|---------------------|-----|----|-----|---------|
|  | 6—1                 | 5-1 | 4-1 | 3-1 | 3—1—2—1 | 6-1                 | 5-1 | 4— | 3-1 | 3—1—2-1 |
| Обычные                                  | 100                 | 100 | 80  |     | 80      |                     |     | 20 |     | 20      |
| тренировочные дни<br>Тренировочные сборы | 50                  | 60  | 50  | 65  | 65      | 50                  | 40  | 50 | 35  | 35      |

тельный этап—1,5 месяца. На первом этапе преобладают занятия по физической (40% всего тренировочного времени) и технической подготовке (40%) при структуре недельных микроциклов 6—1, 5—1; на втором этапе по технической (40%), специальной физической (20%), тактической подготовке (40%) при структуре микроциклов 5—1, 3—1—2—1; на третьем этапе—по тактической подготовке, включая соревнования (60%) и технической подготовке (30%) при структуре микроциклов 4—1, 3—1, 3—1—2—1.

В соревновательном периоде в промежутках между турами (16—20 дней), как правило, применяются недельные циклы со структурой 4—1, 3—1 и 3—1—2—1. В основном проводятся занятия по тактико-технической (90—80%) и специальной физической (10—20%) подготовке.

Кроме того, проводятся специальные тренировочные сборы, в течение которых спортсмены выполняют повышенные объемы нагрузок. В течение дня предусматриваются специальная зарядка, одно- или двухразовая тренировка, а также специальные теоретические занятия. На разных тренировочных сборах (и даже на одном) могут чередоваться все микроциклы в зависимости от продолжительности сбора и ближайших задач состояния подготовленности игроков и команды, а также предстоящих соревнований.

Направленность тренировок каждого дня микроцикла отражена в табл. 6.

Таблица 6

Примерное содержание занятий на тренировочном сборе при структуре микроцикла 5-1

| Дни микроцикла | 1-я тренировка (утро)                                | 2-я тренировка (вечер)   | Кол-во часов | Кол-во тренировок |
|----------------|--|--|--------------|-------------------|
| 1-й            |  | Совершенствование  | 3            | 1                 |
| 2-й            | Индивидуальное совершенствование                     | Совершенствование технических приемов в составах команд (в подгруппах) | 1,5          | 2                 |
| 3-й            | СФП и технико-тактических приемов в составе подгрупп | Совершенствование тактических действий в составе команды               | 3,0          |                   |
| 4-й            | То же, что и во 2-й день                             | То же, что и во 2-й день   | 4,5          | 1                 |
| 5-й            |  | Игровая тренировка в составе команды                                   | 3            | 2                 |
| 6-й            | Отдых  | То же, что и в 4-й день  | 1,5          | 1                 |
|                |  | день   | 3,0          |                   |
|                |  |  | 4,5          |                   |

Примечание; а) ежедневно проводится зарядка;  
б) теоретические занятия планируются в день одноразовых тренировок.

Очень важны также индивидуальные планы, определяющие задания игроку по всем разделам подготовки. При составлении всех видов планов (перспективного, годового и т. п.) надо предусмотреть обязательное участие команды в этапных соревнованиях.

Как уже отмечалось, двуцикличность (осенне-зимний и весенне-летний) годового планирования определяется основными соревнованиями в каждом из них.

Например, в осенне-зимнем цикле главное соревнование— это первенство СССР, поэтому ряд других соревнований, которые проводятся до основных, считаются подготовительными.

Одним из основных вопросов управления процессом подготовки команды и является определенность применения конкретных недельных режимов работы с учетом периодов, задач и сроков подготовки.

### **ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ КОМАНДЫ**

Процесс подготовки включает в себя следующие этапы, направленные на реализацию перспективного и других планов, предусмотренных программой:

1. Отбор игроков и комплектование команды на основе разработанной и проверенной модели.
2. Достижение показателей, возможно близких к модели.
3. Участие в этапных соревнованиях года и основном соревновании цикла.
4. Проведение восстановительных мероприятий.
5. Осуществление других мероприятий, обеспечивающих процесс подготовки.

При проведении отбора игроков в клубную команду в основу оценки их деятельности положены модельные показатели и показатели физической подготовленности.

Критерием спортивно-технических показателей является эффективность выполнения технических приемов в условиях соревнований, определенных моделью команды. Критерием физической подготовленности являются показатели модели, которые служат контрольными тестами (функциональными).

Для реализации процесса подготовки игроков и команды с достижением показателей, возможно близких к модели, осуществляется техническая, тактическая, физическая, психологическая, теоретическая подготовка. Учитывая специфические свойства игровых видов спор-

та, представляется возможным и целесообразным выделять игровую и соревновательную подготовку.

Техническая подготовка. Анализ процесса технической подготовки показывает необходимость превышения количества выполнения технических приемов на тренировочном занятии над количеством тех же приемов, выполняемых в процессе игры, в 3—4 раза.

Для эффективности занятий по технической подготовке необходимы направленные тренировки, которые в отличие от традиционной формы включают в себя длительную работу над одним или двумя техническими приемами с увеличением числа их повторений. Направленная тренировка способствует стабилизации техники. Техническая подготовка команды в годовом цикле составляет примерно 35% времени.

Тактическая подготовка. Тактическая и соревновательная подготовка занимают ведущее место в годовом цикле и составляют примерно 40% всего времени.

Основными критериями тактической подготовки являются показатели контрольных товарищеских игр, в которых кроме общего результата оценивается эффективность отдельных систем командной тактики в нападении и защите. Эти показатели используются в качестве контрольных тестов при периодической оценке эффективности работы над тактикой.

Соревновательная подготовка команды как бы интегрирует отдельные стороны всего процесса подготовки. На нее отводится значительное количество времени в тренировочном процессе и календарные игры, где непосредственно реализуются отдельные задачи закрепления навыков соревновательной подготовки.

Система соревнований как основной способ соревновательной подготовки команды предусматривает постепенное нарастание сложности игр.

Оценкой успешности участия в соревнованиях являются показатели контрольных товарищеских и этапных календарных игр года, которые служат основанием для корректирования всех сторон подготовки, в том числе и соревновательной.

Практикой работы с командами определилось соотношение всех сторон подготовки к игровой и соревновательной деятельности игроков в объеме годичного цикла как 3:1.

Это относится к структуре и содержанию недельного микроцикла в различных периодах подготовки команд, особенно в соревновательном.

В последние годы (примерно, десять лет) в методике подготовки команд преобладает многочасовая работа над совершенствованием технико-тактических приемов при выполнении различных упражнений, слабо подкрепляемая игровой, особенно соревновательной подготовкой. Поэтому в экстремальных условиях соревнований отмечается неоправданный технический брак и нарушение игровых связей, тактических взаимодействий игроков.

Сложилось понятие, что в подготовительном периоде, на первом и втором этапах (физической и технической подготовки) нельзя (даже вредно) проводить игровую, особенно соревновательную подготовку, пока не закрепились технико-тактические навыки. Это совершенно не правомерно, так как игровая и соревновательная подготовка являются составными комплексной подготовки, без которых невозможно закрепление игровых навыков выполнения технических приемов и взаимодействие.

В связи с этим на каждом этапе подготовительного и соревновательного периодов независимо от состояния подготовленности игроков должны быть игровые (соревновательные) дни в недельном микроцикле, например 2 дня тренировочных, 3-й день игровой, 4-й, 5-й дни — тренировочные, 6-й день—игровой, а также полностью игровой (соревновательный) недельный микроцикл, который моделирует туры первенства СССР и других соревнований.

Безусловно, на первом этапе подготовительного периода 1-й месяц игровая подготовка будет выражена в меньшей степени— один раз в конце недельного цикла. На втором этапе (2-й месяц) — несколько больше, и не только игры между собой, но и с противником (другим коллективом). На предсоревновательном этапе подготовительного периода (3-й месяц) игровая и соревновательная подготовка должны преобладать. Даже возможно чередование тренировочных недель с соревновательными через раз.

Вариативность количества игровых дней и дней отдыха в микроцикле зависит от периода подготовки, этапа, поставленных задач и состояния работоспособности каждого игрока команды. На недельном режиме частично основывается и круговая система проведения международных и всесоюзных соревнований по турам.

Первенство СССР должно начинаться не ранее декабря, поскольку подготовительный период должен со-

ставлять не менее трех месяцев (оптимальные сроки подведения игроков к пику спортивной формы).

Соревнования дублирующих команд должны быть самостоятельными.

Тренировочный процесс и участие команд в соревнованиях необходимо рассматривать как единый многолетний процесс совершенствования спортивного мастерства игроков. Непосредственно соревновательная подготовка складывается из участия команд в контрольных товарищеских играх, в подготовительных официальных соревнованиях ЦС ДСО, ведомств, в различных турнирах, международных встречах, а также в первенстве СССР.

Соревнования проходят по турам с учетом недельного режима работы. Поэтому в многоэтапном соревновательном периоде для поддержания спортивной формы игроков и их мобилизационной готовности тренировочные занятия между турами проводятся, как правило, по микроциклу 4—1, 3—1.

В соревновательном периоде, который длится 4—5 месяцев с перерывами между турами (15—20 дней), важно определить оптимальный микроцикл тренировочной работы и его содержание (соотношение сторон подготовки). В процентном отношении это должно выглядеть примерно так: физическая подготовка—20%, технико-тактическая и игровая подготовка—80% времени.

Необходимы занятия и по совершенствованию функциональных возможностей и физических качеств игроков, что поддерживает и повышает их работоспособность и содействует быстрому восстановлению.

В тренировочном процессе необходимо:

постоянно чередовать упражнения технико-тактической подготовки с упражнениями СФП на протяжении всего занятия, чем достигается большой тренировочный эффект;

стремиться к ускорению темпа выполнения каждого упражнения как без мяча, так и с мячом, как в обычной тренировке, так и в игровой разминке;

больше использовать двух-трехактные действия игрока в одном техническом приеме с разными или однотипными заданиями;

применять скачкообразный принцип нагрузки, заключающийся в чередовании недельных циклов объемно-ударного и ударно-разгрузочного характера с обычным;

специально создавать нестандартные, непредвиденные игровые ситуации, которые требуют инициативы и мгновен-



венного действия, что решается применением нетрадиционных методов тренировки;

больше применять специальные направленные тренировки на совершенствование определенных технико-тактических действий;

применять метод сопряженной тренировки в сочетании больших объемов и высокой интенсивности;

применять оперативное комплексное тестирование.

В процессе подготовки следует предусмотреть средства реабилитации игроков после окончания года и цикла в целом.

К активным средствам реабилитации относятся ОФП, психорегулирующие тренировки, активный отдых и т. д., к пассивным—фармакологические средства, массаж, парная баня, профилактическое санаторное лечение и т. д.

В период проведения тренировочной работы и участия в соревнованиях в команде проводится политико-воспитательная работа, выбирается комсорг команды.

### **ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СБОРНЫХ КОМАНД СОЮЗНЫХ РЕСПУБЛИК**

Внутрисоюзный календарь соревнований по волейболу в четырехлетнем цикле завершается Спартакиадой народов СССР.

В перспективном плане подготовки различных сборных команд по годам цикла следует отметить определенную значимость каждого года.

Так:

1-й год подготовки — год, в котором подводятся и оцениваются итоги выступления сборной команды республики в предшествующем цикле. На основе данных спортивной разведки и изучения тенденций развития волейбола формируется модель сборной команды республики.

Как правило, игрок достигает пика спортивной формы дважды в году: в январе — апреле в составе клубной команды при подготовке к первенству СССР и в июле—сентябре при подготовке к главному соревнованию года в составе сборной команды или в составе клубной команды для участия в Кубке СССР.

В целом первый год подготовки можно считать периодом создания и становления сборной команды республики на основе модели, что и закрепляется перспективным планом.

2-й год подготовки — год, в котором на основе контроля корректируется состав сборной команды республики, доукомплектовывается игроками из числа кандидатов за счет выбывших по различным причинам спортсменов, планируется совершенствование физических качеств игроков с плановым приростом показателей тестов условно 4—6% от исходного уровня, а также дальнейшее совершенствование технических приемов в игровых условиях с приростом показателей до 10% от исходного уровня. В целом второй год подготовки можно считать периодом определения состава сборной команды.

3-й год подготовки — год, в котором на основе проверенной модели стабилизируется состав команды. Подготовка игроков и команды по всем разделам направляется на относительную стабилизацию достигнутого уровня показателей. Достижение максимального уровня спортивной формы планируется также дважды в год.

В целом третий год подготовки можно считать периодом стабилизации модели состава, игровой деятельности команды в нападении и защите с запасом соревновательной прочности против разных соперников.

4-й год подготовки—завершающий год цикла, в котором утверждается состав сборной команды. Подготовка игроков и команды направлена на стабилизацию всех показателей. Команда готовится в тактическом плане с применением всех вариантов состава и тактических замен игроков и проверяется в различных условиях игровой деятельности и психологической напряженности во встречах с различными по классу и стилю игры соперниками.

В целом четвертый год определяется как период завершения и итога подготовки сборной команды. Проводятся тренировочные сборы в 3—4 этапа с перерывами между ними. Во время перерывов игроки направляются в клуб, где готовятся по индивидуальному плану под наблюдением тренеров клуба.

Особое значение в сборной команде имеет тактическая и соревновательная подготовка, составляющая до 60% всего времени. Игровая нагрузка кандидата в сборную команду выражается в следующем:

а) контрольные встречи в период подготовки игрока в составе клубной команды, являющиеся средством определения его готовности;

б) календарные игры игрока сборной команды союз-

ной республики в составе клубной команды при ее участии в первенстве СССР;

в) контрольные игры в составе сборной команды при ее подготовке к соревнованиям;

г) календарные игры сборной команды республики в Спартакиаде народов СССР, завершающие четырехлетний цикл подготовки.

Контрольные игры могут быть внутренние (встречи сборной команды с различными клубами и сборными командами союзных республик СССР) и международные (встречи с клубными и национальными командами других стран).

### **КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ**

Получение информации о системе подготовки, ее элементах и результатах рассматривается как контрольный раздел процесса подготовки. Система контроля охватывает все стороны процесса подготовки и позволяет целенаправленно управлять им. С целью получения достоверной и надежной информации используются методы объективного педагогического, медико-биологического и психологического контроля.

Контроль по всем направлениям проводится в период пребывания игрока в составе клубной и сборной командах. В последнем случае контроль осуществляется по недельным микроциклам во время учебно-тренировочных сборов. Данные контроля фиксируются в специальном журнале команды, дневнике тренера и спортсмена, специальной картотеке игрока и в дальнейшем используются в педагогическом процессе.

Контроль осуществляется ежегодно в два этапа:

а) в клубной команде с сентября по апрель;

б) в сборной команде с января по апрель через клуб, май—август непосредственно в сборной.

Содержание работы комплексных научных групп

Комплексные научные группы (КНГ) должны быть при командах высшей квалификации (команды мастеров, сборные команды). Цель комплексного исследования заключается в совершенствовании системы научного обеспечения подготовки команд. Подвергаются анализу режимы тренировочной работы во всех периодах

годового цикла, изучаются вопросы достижения и удержания спортивной формы игроков.

Программа КНГ может быть следующей. Тема: «Оптимизация подготовки команд мастеров к важнейшим соревнованиям по волейболу в годовом цикле».

Задачи:

1. Разработать оптимальный режим тренировочного процесса.

2. Определить методы технического совершенствования игроков.

3. Подобрать тесты для оценки физического состояния спортсменов.

4. Определить методы индивидуальной психологической подготовки игроков.

5. Разработать комплексную оценку состояния готовности игроков. Методы:

1. Педагогические наблюдения и фиксация игровых действий.

2. Лабораторный эксперимент.

3. Естественный эксперимент.

4. Педагогический эксперимент.

5. Методы математической статистики и т. п. Аппаратура:

1. Комплексная экспериментальная установка «Центр-2».

2. Универсальный хронорефлексометр.

3. Электростимуляционный комплекс.

4. Фотофинишная установка.

5. Электромиограф.

6. Специальная экспериментальная установка «Атака-3».

7. Видеомагнитофон и т. п.

Продукция.

Методические рекомендации по комплексной оценке состояния готовности игроков к соревнованиям. Рекомендации по оптимизации режимов работы недельных микроциклов и соотношения сторон подготовки в них;

по динамике нагрузок больших объемов и высокой интенсивности; по рационализации выполнения технических приемов, по психологической подготовке и т. д.

Примерный календарный план работы.

/ *этап*. Исследование состояния готовности игроков к первенству СССР.

1. Комплексное обследование:
  - тесты ОФП и СФП;
  - реакция С—С—С на нагрузку;
  - биомеханический анализ выполнения технических приемов;
  - психологические тесты;
  - результативность выполнения технико-тактических приемов в соревновательных условиях;
  - врачебный контроль.

2. Результаты обследования.

*// этап.* Дальнейшее исследование состояния готовности по результатам первенства СССР (турам).

1. Комплексное обследование и разработка рекомендаций по физической, технической, тактической и психологической подготовке.

2. Внедрение исследуемых недельных режимов работы (микроциклов) между турами первенства СССР как главного фактора управления динамикой спортивной формы игроков.

*III этап.* Разработка рекомендаций по оптимизации режимов тренировочной работы. Внедрение рекомендаций в работу команды.

Комплексная научная группа должна состоять из тренеров, биологов, психологов, инженерно-технических работников и врачей. Для проведения качественной работы необходимо использовать современную аппаратуру, выдающую срочную информацию для оперативного управления тренировочным процессом.

## **УПРАВЛЕНИЕ КОМАНДОЙ В ПРОЦЕССЕ СОРЕВНОВАНИЙ**

Тренеры должны твердо помнить, что успешное выступление команды прежде всего зависит от четкого выполнения плана подготовки по всем разделам каждым игроком. В борьбе с равным соперником или даже с командой, имеющей некоторое превосходство, результат будет во многом зависеть от искусства тренера в управлении командой.

Различают стратегическое и оперативное управление командой.

Стратегическое управление командой включает в себя: а) руководство командой в процессе подготовительных и контрольных соревнований в течение всей подготовки к основному турниру сезона; б) управление командой в конкретных соревнованиях.

Стратегическое управление предусматривает определение и корректировку тактики игры своей команды, изучение тактики игры соперников, подготовку тактических вариантов игры. Тренер знакомится с положением о соревновании, календарем (режим игровых дней, последовательность игр с соперниками и пр.), местом проведения соревнований (условия игрового и разминочного зала, раздевалки, расстояние от гостиницы до зала, места питания, транспорт и т. п.). Затем разрабатывается режим каждого дня соревнований, отдыха, продумывается вся система подготовки к игре с каждым соперником.

Этим подчеркивается вся серьезность подготовки, уважение к любому сопернику и психологический настрой на активную борьбу, сохранение игрового тонуса. Наиболее тщательно надо готовиться к играм с главными соперниками.

Для изучения противника просматриваются его игры, ведется наблюдение также за определенными игроками.

При сборе информации о сопернике изучаются протоколы игр, проводятся беседы с очевидцами других игр, просматриваются специальные фильмы, анализируются результаты, проводится (одна или несколько) непосредственная встреча с противником.

Всесоюзные и международные соревнования по волейболу обычно проводятся по игровой формуле 3—1—2—1, т. е. три дня подряд игровых, один—выходной, два дня подряд игровых. Но могут быть и другие формулы.

В связи с этим устанавливается рациональный режим дня, где учитывается сон, зарядка, питание, теоретические занятия, тренировки, соревнования, отдых, массаж и другие восстановительные мероприятия.

Свободный от соревнований день необходимо использовать для восстановления и отдыха игроков, но рекомендуется провести легкую тренировку 1,5—2 ч, так как прекращение занятий с мячом зачастую отрицательно сказывается на качестве игры, проведенной после полного отдыха.

Не следует резко менять привычный режим дня. В день отдыха так же, как и в дни соревнований, целесообразны подъем в те же часы и зарядка. Больше того, практика показала, что некоторые команды или отдельные игроки даже в день соревнований (утром или вечером) в зависимости от расписания обязательно проводят легкую тренировку с мячом для сохранения мышечного игрового чувства и психологического настроения.

Оперативное управление включает в себя подготовку команды к предстоящей встрече, руководство командой в ходе данной встречи и подведение итогов.

В процессе подготовки команды к предстоящей встрече не исключена возможность еще раз просмотреть игру соперника. Проводится также тренировка против «моделированного противника». Составляется план игры, даются указания команде.

На основе информации о противнике разрабатывается тактический план игры, где прежде всего определяются сильные и слабые стороны соперника и сопоставляются с реальными возможностями своей команды. При этом нельзя забывать о рациональном распределении сил в течение всех дней соревнований и каждой игры.

Затем тренер определяет основную тактическую задачу на данную встречу, уточняет ее реализацию в нападении и защите, намечает стартовый состав команды и варианты возможных замен, а также распределяет задания каждому игроку при действиях в той или иной зоне.

До общего собрания некоторые детали плана тренер оговаривает с активом команды (более опытными игроками и капитаном). Кроме того, тренер проводит индивидуальные беседы с отдельными игроками.

На собрании команды тренер дает установку на игру: рассказывает о положении команды в турнирной таблице, подчеркивает значимость предстоящей встречи, характеризует команду противника и отдельных игроков, их слабые и сильные стороны, определяет главную тактическую задачу своей команды, стартовый состав команды и варианты замен, намечает ход действий каждого игрока в конкретной ситуации против определенных игроков противника.

В заключении даются организационные указания о форме игроков, о месте и времени сбора команды на игру и т. п.

Задача тренера настроить команду на активную игру. Тщательная подготовка к игре зависит и от каждого спортсмена. Не мешает напомнить, чтобы игроки не забыли взять воду на игру, полотенце, наколенники, растирку, мячи и т. п.

В ходе игры тренер не должен отвлекаться. Ему надо наблюдать за ходом всей игры, за действиями тренера соперника и психологическим состоянием игроков, всей команды. Ему необходимо следить, выполняются ли на-

меченные командные, групповые и индивидуальные задания.

Определив причины недостатков, тренер должен принимать меры для их устранения, проявив при этом максимум педагогического умения, учитывая состояние игроков и ход встречи. Для налаживания действий команды надо своевременно использовать перерывы и замены.

Управляемость команды основана на вере игроков в четкие действия тренера, понятные каждому игроку, вызванные данными обстоятельствами игры. И даже при поражении команды такие действия не вызовут сомнений и отрицательной реакции в ходе игры и после нее.

Большое значение при этом имеет доверие всего коллектива каждому игроку команды, если он даже в этот момент находится на скамейке запасных. Каждый должен чувствовать, что он может помочь команде. Запасным игрокам не следует засиживаться на скамейке, а надо постоянно разминаться, как бы мысленно играя на площадке. Это облегчит тренеру увереннее производить замены и решительнее действовать даже во внезапно изменившейся ситуации.

Тренер также умело должен использовать психологический фактор перерывов во время партий, между партиями и перед решающей партией. Это настолько кратковременный момент, не считая последнего перерыва, что тренер не должен стараться сказать все и всем, о чем он думает. И ни в коем случае не «обучать» технике, как это делают некоторые.

Указания тренера должны быть конкретными и ясными: за счет чего проигрывает команда и что надо делать, что предпринять против конкретного игрока соперников, как изменить расстановку; куда выходить для игры в защите или на страховке; как изменить тактический вариант в нападении и т. п. При этом можно указывать конкретно только двум или трем игрокам. Тренер должен держаться уверенно, особенно в трудные моменты игры и всячески стараться подбодрить команду.

Перерывы можно брать в начале партии, в середине и в конце. Все зависит от умения тренера почувствовать ситуацию. Перед решающей партией для отдыха и замечаний всю команду, включая запасных, следует увести в раздевалку. Хотя, если необходимо, двух-трех игроков можно оставить для разминки с мячом.

Если команда в этой встрече одержала победу, тренер должен поздравить игроков, а если проиграла, то подбодрить.



Разбор игры целесообразно проводить на специальном занятии, до очередной тренировки или игры. Готовясь к разбору, тренер анализирует записи, технический протокол игры, впечатления и сопоставляет их с планом на эту игру. Разбор игры проводится примерно по следующему, плану:

— оценивается отношение команды и отдельных игроков к встрече (дисциплина, ответственность, целеустремленность и т. п.);

— отмечается выполнение главной тактической задачи в целом, анализируются действия в нападении и в защите;

— анализируется выполнение индивидуальных заданий;

— сообщаются технические показатели команды и отдельных игроков и сопоставляются с плановыми заданиями.

Разбор заканчивается общими выводами и определением задач на следующую встречу или дальнейшую работу.

### **СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ**

Принципиальная схема управления любым процессом, в том числе и тренировочным, должна включать в себя следующие стадии:

1. Сбор информации (психолого-педагогические свойства личности спортсмена; соревновательная деятельность; уровень физического состояния и технико-тактического мастерства; нагрузки; социальная и географическая среда, в которой спортсмен живет, тренируется, соревнуется и т. п.);

2. Анализ полученной информации (интуитивно-логический, статистический и т. п.);

3. Принятие решений (программирование, планирование учебно-тренировочного и воспитательного процесса) ;

4. Реализация принятых программ и планов;

5. Контроль за ходом реализации и внесение необходимых коррекций.

Эти стадии образуют законченный цикл, который многократно воспроизводится до полной реализации целевой программы управления. Такая программа обыч-

но предусматривает достижение четко сформулированной цели, например: подготовка мастера спорта СССР, достижение модельных показателей и т. п.

Основа любых планов, с помощью которых реализуются принятые решения, это информация, полученная в процессе комплексного контроля. В спортивной тренировке контролю подлежат:

— действия спортсмена и команды в целом на соревнованиях (с последующей оценкой уровня технико-тактического мастерства, психических и двигательных качеств);

— состояние спортсмена (оно определяется уровнем телосложения, состоянием здоровья и степенью развития волевых и двигательных качеств);

— соревновательные и тренировочные нагрузки. Целевые тренировочные программы составляются на основании анализа результатов комплексного контроля по следующей схеме:

1. Перспективная программа подготовки волейболистов:

а) исследуется структура игры и выявляются факторы, обуславливающие достижение высоких результатов;

б) подбираются тесты, информативные по отношению к этим факторам;

в) создается программа этапного комплексного обследования (ЭКО);

г) проводится тестирование и анализ его результатов;

д) составляется этапная (перспективная) программа подготовки, которая реализуется в тренировочном процессе;

е) в конце этапа проводится повторное тестирование по программе ЭКО;

ж) сопоставляется динамика результатов игр и достижений в тестах с показателями нагрузки и обосновывается стратегия подготовки на следующий этап;

з) составляется программа подготовки на следующий этап.

2. Текущий план тренировки волейболистов готовится на основании:

а) выбора и обоснования тестов текущего контроля и создания программы текущего обследования (ТО);

б) проведения ТО и анализа его результатов;

в) создания (или коррекции) текущих планов подготовки.

3. Оперативный план тренировки волейболистов составляется на основании;

а) выбора тестов оперативного контроля и создания программы оперативного обследования;

б) проведения оперативного обследования и анализа его результатов;

в) составления или коррекции оперативного плана тренировки.

При разработке любых тренировочных программ и планов тренер должен постоянно сопоставлять показатели технико-тактического мастерства волейболистов с результатами тестирования и данными о нагрузке. Только так можно подобрать наиболее эффективные для каждого из них (или команды в целом) средства и методы тренировки и определить их воздействие в занятии, цикле и т. п.

### **ОСНОВЫ ТЕОРИИ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ**

Теория комплексного контроля быстро развивается в последние годы благодаря научной и практической работе. Существуют три основных разновидности контроля — оперативный, текущий и этапный. В процессе контроля необходимо строго выполнять общие и специфические требования к процедурам тестирования.

Известно, что начальный и наиболее важный этап создания системы комплексного контроля связан с выбором и обоснованием тестов. Тестирование проводят с целью определения состояния спортсменов. В практической деятельности можно использовать лишь только такие тесты, относительно которых известны:

а) цель тестирования;

б) метрологически обоснованная система измерений результатов;

в) величины надежности и информативности тестов. Мотивация при выполнении каждого теста должна быть направлена на достижение максимального результата. Должна быть также разработана система оценок, основанная на использовании шкал разного типа.

При составлении программы тестирования нужно определить:

1) какие тесты должны использоваться для оценки подготовленности волейболистов;

2) сколько нужно иметь тестов, чтобы получить минимум информации, необходимой для планирования учебно-тренировочной работы.

Ответ на первый вопрос связан по преимуществу с определением информативности и надежности тестов.

Информативность—это один из критериев стандартизации, предполагающий, что данный тест оценивает именно то двигательное качество, для оценки которого он создавался.

Информативность любого из тестов определяется в два этапа: вначале на основе теоретических предположений о том, какой из факторов является ведущим в волейболе, устанавливается логическая информативность. Например, из физиологии и биохимии известно, что результаты во многих длительных упражнениях (а именно к таким относится волейбольный матч, длящийся от 50 до 200 мин) зависят от уровня физической работоспособности спортсменов. Последняя, как известно, хорошо оценивается через показатели максимального потребления кислорода, минутного объема дыхания, систолического объема сердца, PWC170 и т. д. Именно эти показатели можно предварительно рассматривать как логически информативные.

Второй этап связан с количественной оценкой коэффициента информативности. Для этого результаты тестов сопоставляются со значениями некоторых критериев. В качестве последних рекомендуется использовать (В. М. Зациорский, 1979):

1. Спортивный результат.
2. Какую-либо количественную характеристику основного спортивного упражнения (например, общее количество единоборств при выполнении нападающих ударов и их эффективность).
3. Результаты другого теста, информативность которого ранее найдена приемлемой.
4. Принадлежность к определенной группе. Например, использовать показатели, по которым различается эффективность технико-тактического мастерства волейболистов сборной команды СССР, клубных команд, юношеских команд.
5. Составной критерий, например сумма очков в комплексе тестов.

В некоторых случаях информативность тестов определяется по совпадению динамики их результатов с динамикой нагрузок.

Следующий критерий стандартизации тестов—надежность, которая характеризуется степенью совпадения результатов при повторном тестировании одного и того же спортсмена в тех же условиях. Добиться полного

совпадения результатов в тестах, даже при соблюдений самых строгих правил измерения, обычно не удается. Это происходит в связи со следующими причинами (по В. М. Зациорскому):

1) в процессе тестирования изменяется состояние волейболистов (например, возникает утомление, рассеивается внимание и т. п.);

2) изменяются внешние условия или условия, обуславливающие точность работы измерительной аппаратуры;

3) может измениться состояние оператора, проводящего измерения (или вместо него будет работать другой исследователь);

4) тест может обладать определенным несовершенством (например, заведомо мало надежны тесты на точность ударов в мишень до первого промаха. Волейболисты, имеющие высокую точность ударов, могут случайно ошибиться в первых попытках.

Все это приводит к тому, что истинная оценка результата в тесте искажается как за счет погрешностей измерения, так и по причине уменьшения стабильности выполнения теста самим спортсменом. Если такие искажения в разных попытках велики и изменяются по случайному закону, то надежность теста окажется невысокой.

Для расчета коэффициента надежности необходимо использовать дисперсионный анализ и лишь в некоторых случаях—корреляционный.

В практике контроля различают следующие разновидности надежности:

1. Стабильность (или воспроизводимость);
2. Согласованность;
3. Эквивалентность тестов.

Характеристика каждой разновидности надежности приведена в пособиях по спортивной метрологии; учитывая специфику волейбола целесообразно более подробно остановиться на согласованности тестов, которая характеризуется независимостью результатов тестирования от личных качеств того, кто проводит тест.

Рассмотрим следующий пример. Несколько специалистов, наблюдая за действиями игроков, по одной и той же методике регистрируют количество и эффективность выполнения игровых приемов. Каждый из них наблюдает, например, за выполнением подач, регистрируя:

— номер игрока, выполняющего подачу;

- способ подачи (верхняя прямая, верхняя боковая и т. п.);
- вид подачи (силовая, планирующая, нацеленная);
- зона, в которую направлен мяч;
- результат подачи (выиграно очко, затруднен прием, не затруднен прием, ошибка и ее разновидности);

— действия в обычных и экстремальных условиях. После первичной обработки нужно сопоставить значения зарегистрированных показателей, полученных каждым наблюдателем. Хорошая степень их совпадения будет свидетельством высокой надежности этого способа контроля. Если же данные у некоторых наблюдателей будут заметно отличаться, то такой метод контроля мало надежен и его применять нецелесообразно.

Тесты, используемые в практике, предназначены для оценки трех видов состояний: устойчивых, сохраняющихся в течение относительно длительного промежутка времени—нескольких недель или даже месяцев. Например, таким состоянием является спортивная форма, приобретаемая в процессе многих тренировочных занятий. Показатели, характеризующие устойчивое состояние, создают основу для перспективного планирования тренировочного процесса.

Вторым видом будут текущие состояния, которые свидетельствуют о скорости восстановительных процессов после выполнения одного или серии тренировочных заданий. Например, волейболист провел объемную специализированную тренировку, направленную на развитие выносливости. Учитывая последствия этой тренировки, выражающиеся в относительно длительном восстановлении аэробных функций, тренер должен планировать спортсмену на следующее занятие такую работу, срочный тренировочный эффект которой усиливал бы сдвиги, вызванные предшествующей нагрузкой.

И, наконец, оперативным называется состояние спортсмена после выполнения им одного или серии физических упражнений. Например, в таком состоянии оказывается волейболист, выполнивший в занятии технико-тактические упражнения или комплекс игровых действий в игре и т. д. Оперативные состояния кратковременны, но контроль за ними является основой для управления тренировочной нагрузкой в ходе самого занятия. Необходимо отметить, что такие состояния всегда учитывались тренером и спортсменом. По самочувствию после выполнения серии упражнений принималось решение: либо изменить интенсивность упражнений, интер-

валов отдыха, либо вообще прекратить тренировку и т. д. Однако субъективные ощущения не всегда верно отражают истинное состояние организма. Развитие объективных методов анализа в последнее время позволило тренерам и их помощникам более точно оценивать состояние спортсменов непосредственно во время своей работы или сразу после ее окончания.

Смысл такого разделения состояний заключается в том, что для контроля каждого из них нужны совершенно разные тесты. Так, для этапного контроля можно использовать тесты, при выполнении которых результаты спортсменов в повторных попытках изменяются незначительно. Например, волейболист *A* в первой попытке прыгнул вверх с места на 78 см, во второй— на 80 см; волейболист *B* соответственно на 84 см и 85 см и т. д.

Различия же результатов в тестах у разных спортсменов или на разных этапах процесса подготовки должны быть сравнительно велики. Например, если прыгучесть волейболиста *A* в начале подготовительного периода составляла 76 см, а в конце—82 см (разница 6 см), то этот тест годится для этапного контроля (по его результату можно уловить сдвиги, которые можно рассматривать как следствие выполнения запланированных соревновательных и тренировочных нагрузок).

Тесты текущего контроля характеризуются высокой вариативностью результатов ежедневных измерений и низкой— в повторных попытках любого из дней. Например, при измерении мышечного тонуса волейболиста 10 мая были зарегистрированы такие значения: 80 миотон (первое измерение), 82 миотона (второе измерение). Через день, 11 мая, данные регистрации оказались такими: 122 и 125 миотон. Видно, что данный тест позволяет оценить влияние нагрузки предшествующего дня на нервно-мышечный аппарат волейболиста.

Тесты оперативного контроля должны «улавливать» изменения показателей состояния волейболистов при выполнении ими соревновательного или тренировочных упражнений. В задачу оперативного контроля входит также оценка технико-тактического мастерства волейболистов на соревнованиях.

Например, исходная частота сердечных сокращений (ЧСС) волейболиста перед выполнением нападающего удара из 4-й зоны (длительность выполнения — 3—4 мин, интенсивность—большая, количество повторений—12 раз в мин.) составляла 90 уд/мин, после выполнения—172 уд/мин. Разница в ЧСС—82 уд/мин

информативно оценивает оперативное состояние игрока после выполнения этого упражнения.

Общая схема соотношения между различными видами состояний, контроля и планирования приведена в табл. 1.

Таблица 1

Общая схема контроля и планирования в спортивной тренировке

| Состояние спортсмена | Тренировочный эффект                    | Разновидность |                         | Где осуществляется         |
|----------------------|---|---------------|-------------------------|----------------------------|
|                      |   | контроля      | планирования            |                            |
| Оперативное          | Срочный тренировочный эффект (СТЭ)      | оперативный   | оперативное             | на тренировочном занятии   |
| Текущее              | Отставленный тренировочный эффект (ОТЭ) | текущий       | текущее                 | в тренировочном микроцикле |
| Устойчивое           | Кумулятивный тренировочный эффект (КТЭ) | этапный       | этапное (перспективное) | на этапе, периоде и т. д.  |

### КОНТРОЛЬ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Значительное распространение в практике спортивных игр вообще и волейбола в частности получило обследование соревновательной деятельности (ОСД).

Можно выделить два основных направления контроля игровой (соревновательной) деятельности: 1) регистрация объема, эффективности и рациональности технико-тактических действий волейболистов в играх и 2) определение «физиологической» нагрузки игры. Оба этих направления взаимосвязаны и по результатам контроля подбираются тренировочные нагрузки, сопряженно воздействующие на все стороны подготовленности игроков.

Контроль соревновательной деятельности осуществляется тремя способами:

1) с помощью экспертизы, проводимой тренерами команды. В результате появляется возможность получить обобщенную качественную оценку игровых действий команды и отдельных волейболистов;



2) в процессе регистрации игры на видеоманитофон. Обработка видеозаписи (монтаж пленки с выделением узловых моментов игры, систематизация достоинств и недостатков и т. п.) дополняет экспертную оценку тренера;

3) с помощью специального кода на магнитофонной ленте параметров технических приемов и тактических действий с последующим анализом их численных значений (в том числе и на ЭВМ).

Последний способ получил широкое распространение во всех спортивных играх; «стенограмма матча» позволяет рассчитать основные показатели технико-тактического мастерства: объем, разносторонность и эффективность игровых действий как отдельных игроков, так и команды в целом.

Регистрация на магнитную ленту игровых действий должна быть метрологически обоснованной. Представляется, что в этом случае решению подлежат следующие два вопроса: 1) какие игровые действия необходимо регистрировать (проблема выбора информативных показателей игровой деятельности) и 2) как унифицировать систему регистрации.

В настоящее время количество регистрируемых разными авторами показателей технико-тактического мастерства волейболистов (ТТМ) различается довольно сильно: от 5—7 до нескольких десятков. Например, М. Е. Амалин (1978) предлагает контролировать в играх 12 показателей нападения, 6—подачи, 5—приема подачи, 12—блокирования, 8—защитных действий (всего 43 показателя).

Такая обширная информация полезна для углубленного понимания структуры игры, формулирования ее закономерностей, глубокого и разностороннего контроля за действиями каждого волейболиста в матчах. Однако для оперативного контроля (в случае, когда необходима срочная информация) такой способ регистрации игровых действий не всегда целесообразен. Связано это с тем, что выбор оптимальной стратегии тренировки проводится по результатам сопоставления показателей соревновательной деятельности, состояния спортсмена и нагрузок. Если таких показателей оказывается слишком много (в данном случае к 43, отражающим структуру соревновательной деятельности, необходимо добавить 40—60 показателей физического и психического состояния и 10—20 показателей нагрузки), то их совместный

анализ даже с использованием ЭВМ может оказаться малоэффективным.

Чтобы избежать этого, необходимо использовать не все возможные показатели, а только самые информативные из них. В этом случае тренеру будет легко измерять их в ходе матча, а после него—сопоставлять с другими показателями (двигательных и волевых качеств, нагрузки и т. п.).

Представляется, что одним из приемлемых вариантов может быть систематическая регистрация в каждом матче следующих технико-тактических действий: нападающих ударов, подач, приема подачи, блокирования и игры в защите. Методика регистрации этих показателей такова.

По заранее разработанной программе регистрируется количество и точность выполнения следующих игровых приемов:

Нападающие удары—знаком (+) чисто выигранные мячи, (—) чисто проигранные, (•)—мячи оставшиеся в игре.

Подачи—знаком (+) чисто выигранные подачи, (—)—проигранные, (X) затрудненные подачи, (•) простые подачи.

Прием подачи—знаком (+) отмечаются мячи, доведенные до зоны, (—) проигранные, (X) мячи не доведенные до зоны.

Блокирование—знаком (+) чисто выигранные, (—) проигранные, (X) мячи оставшиеся в игре после блокирования.

Защита—(+), принятые мячи, (—) проигранные.

По окончании игры записи расшифровываются, при этом определяют командные и индивидуальные показатели технического мастерства отдельных игроков. В первом случае подсчитывается общее количество игровых приемов, удельный вес их в игре, эффективность и результативность. Во втором — подсчитывают те же показатели, но для каждого игрока. Далее рассчитывается:

1) соревновательный объем техники—общее количество игровых приемов как для команды в целом, так и для игрока в отдельности, 2) соревновательную разносторонность техники — отношение каждого игрового приема к общему количеству выполненных действий и 3) эффективность техники.

Кроме игровых действий волейболистов нужно регистрировать временные и количественные компоненты игры (длительность «активных» и «пассивных» фаз и их

количество в партии и в матче, а также длительность партий и игр). Такие сведения полезны для тренера, так как помогают ему определить соотношение активных и пассивных фаз в игре, а следовательно, реально представить объемы интенсивной игровой деятельности, под которые нужно планировать тренировочную нагрузку.

Наличие подобной информации дает возможность правильно планировать нагрузки: если тренер знает, что игра из пяти партий длится в среднем 129 мин, общее количество «активных» фаз в ней — 324, за игру волейболист выполняет 35 нападающих ударов, 25 подач, 25 приемов подачи, 30 блокирований и 20 раз играет в защите, то планировать объем и интенсивность занятий он будет исходя из этих данных.

### **КОНТРОЛЬ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ**

Контроль физического состояния предполагает измерения:

- компонентов телосложения;
- показателей состояния здоровья;
- степени развития двигательных качеств. В зависимости от задач возможны четыре варианта тестирования: 1) комплексная оценка физического состояния с использованием широкого круга разнообразных показателей; 2) оценка уровня развития какой-либо одной стороны физического состояния (например, уровня телосложения волейболистов или степени физической подготовленности и т. п.); 3) оценка уровня развития какого-либо одного двигательного качества (например, быстроты движений); 4) оценка уровня одной из форм проявления двигательного качества (например, быстроты сложной реакции).

При выборе тестов физического состояния необходимо соблюдать следующие условия:

- а) определить цель тестирования;
- б) обеспечить стандартизацию измерительных процедур;
- в) использовать тесты с высокими значениями надежности и информативности;
- г) использовать тесты, техника выполнения которых сравнительно проста и не оказывает существенного влияния на результаты тестирования;
- д) тесты должны быть настолько хорошо освоены, чтобы при их выполнении основное внимание было направлено на достижение максимального результата, а не

на стремление выполнить движение технически правильно;  
е) мотивация на достижение предельных результатов в тестах должна быть максимальной (это условие не распространяется на стандартные функциональные пробы);

ж) необходимо иметь систему оценок достижений в тестах.

Измерение уровня телосложения проводится в соответствии с антропометрическими требованиями (В. В. Бунак, 1941); информативными для волейбола являются показатели длины и массы тела, длины рук, частных объемов мышечной, костной и жировой массы.

Состояние здоровья контролирует врач по программам углубленных, текущих и оперативных медицинских обследований.

Степень развития двигательных качеств определяется с помощью двух групп тестов. Первая группа, в которую входят неспецифические тесты, предназначена для оценки потенциальных возможностей волейболистов. Так измеряются физическая работоспособность при выполнении тестирующих нагрузок на тредбане или велоэргометре, сила и силовая выносливость на стенде силовых обмеров (ССО) и т. п.

Тестирование на тредбане проводится так: вначале волейболист разминается в течение 5 мин при скорости движения ленты тредбана 2,5 м/с. Затем он отдыхает 5 мин, и в это время на нем крепят датчики ЧСС и надевается дыхательная маска.

Тестирующая нагрузка включает в себя бег со скоростью 2,5 м/с в течение 3 мин, затем скорость увеличивается на 1 м/с в течение каждой последующих 3 мин. Хорошо подготовленные волейболисты бегут на тредбане около 12 мин (3 мин на скорости 2,5 м/с, 3 мин— 3,5 м/с, 3 мин—4,5 м/с, 3 мин—4,5 м/с). Частота сердечных сокращений и показатели легочного газообмена регистрируются до тестирования и на каждой ступени нагрузки.

Если в распоряжении тренера нет тредбана, то можно использовать велоэргометр, сохраняя общую схему тестирования. Разминка—5 мин педалирования при мощности 450 кгм/мин. После 5-минутного отдыха волейболист работает по 3 мин, вращая педали велоэргометра при мощности 450 кгм/мин, 900 кгм/мин, 1350 кгм/мин и т. д.

Следует отметить, что значение максимального потребления кислорода (МПК), измеренное при использовании велоэргометрического теста, оказывается на 7% меньшим, чем в пробе на тредбане.

На велоэргометре физическую работоспособность волейболистов можно определить с помощью теста PWC170 по В. Л. Карпману.

Результаты контроля волейболистов разных разрядов показывают, что уровень их физической работоспособности сравнительно невысок, а следовательно, имеются значительные потенциальные возможности, которые могут быть реализованы в тренировочной и соревновательной деятельности.

Необходимо отметить, что зависимость между показателями физической работоспособности и технико-тактическим мастерством волейболистов может проявляться по многим направлениям. Во-первых, у волейболистов с высоким уровнем физической работоспособности наблюдается меньшая утомляемость в матчах и большая стабильность техники. Во-вторых, они способны выполнять повышенные объемы тренировочных нагрузок и вследствие этого быстрее прогрессировать.

Помимо контроля общей работоспособности волейболистов, необходимо измерять и частные проявления двигательных качеств. Прежде всего это касается быстроты реакции, методика измерения которой должна предусматривать вариативность игровых ситуаций, а также множественность ответных решений. Показатели простой реакции для волейболистов неинформативны, это видно хотя бы из того, что и мастера спорта, и начинающие в простых ситуациях реагируют одинаково быстро (или одинаково медленно). Например, время простой реакции волейболиста—мастера спорта и волейболиста-новичка — 200 мс.

В последние годы для контроля уровня развития двигательных качеств волейболистов используют:

- 1) прыжок вверх с места, отталкиваясь двумя ногами — для оценки прыгучести;
- 2) серийные прыжки на оптимальную высоту;
- 3) тест для определения уровня развития выносливости к скоростным повторно-переменным нагрузкам — «ёлочка»;
- 4) тест для определения скорости перемещения по волейбольной площадке (30 м — 9—3—6—3—9; бег к 4 набивным мячам);

5) прыжок вверх с разбега толчком обеих ног с касанием рукой метрической разметки;

6) прыжок в длину с места толчком двух ног;

7) тройной прыжок.

В процессе контроля физического состояния волейболистов обычно используется несколько тестов. Анализ результатов тестирования должен привести к обобщенной оценке, но она затруднена по следующим причинам. Во-первых, каждый из тестов имеет свою единицу измерения: прыгучесть измеряется в см, быстрота в мс, сила — в кгс, выносливость — по количеству повторений, длительности работы или по биологическим показателям. В таких условиях суммирование результатов конкретного волейболиста по множеству тестов просто невозможно: нельзя прибавить к 82 см (это результат теста на прыгучесть) 58 мл/кг/мин- (это данные о максимальном потреблении кислорода) и т. д.

Во-вторых, практически редко встречаются случаи, когда спортсмен, скажем, первый во всех тестах. Более типична ситуация, когда по одному тесту волейболист первый, по второму—пятый, по третьему—второй и т.д.

Существует несколько приемлемых вариантов выведения комплексной оценки. Один из них заключается в том, что результаты по каждому тесту шкалируются. Для этого выбирается определенная шкала, чаще всего стандартная Т-шкала. В ней среднее значение результатов теста приравнивается к 50 очкам, а стандартное отклонение от средней—к 10 очкам:

$$T = 50 + 10 \frac{x - \bar{x}}{\sigma},$$

где Т — оценка результата в тесте конкретного спортсмена;

$\bar{x}$  — средняя величина;  $x$  — результат этого спортсмена в тесте;

$\sigma$  — стандартное отклонение. Рассмотрим на конкретном примере порядок расчетных операций при выведении обобщенной оценки. Волейболисты одной из команд тестировались по следующим тестам: 1) «елочка», 2) 9—3—6—3—9, 3) тройной прыжок с места, 4) прыжок в длину с места, 5) прыжок вверх с разбега. В табл. 2 представлены их результаты прыжка вверх с разбега, толчком обеих ног, а также оценки в баллах. Они получены следующим образом: а) рассчитывается средняя арифметическая по фор-

муле:  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$ , где  $x_i$  — результат каждого волейболиста,  $n$  — знак суммирования. Она равна 83,4 см и оценивается в 50 очков. Затем определяется стандартное отклонение: вначале из каждого индивидуального результата вычитается средняя (цифры второго столбца), полученные результаты возводятся в квадрат и суммируются (цифры третьего столбца). После этого полученная сумма делится на 12 (количество волейболистов) а из частного от деления извлекается квадратный корень (это есть стандартное отклонение. В нашем примере оно равняется 7,4 или 10 очкам). После этого можно оценивать индивидуальные результаты: волейболист 1 прыгнул на 82 см, подставляем значение в формулу и получаем:

$$T = 50 + 10 \frac{82 - 83,4}{7,4} = 50 + 10(-0,19) = 50 - 1,9 = 48,1.$$

Таким образом, его оценка—48,1 очка. Точно так же рассчитываются оценки остальных волейболистов (они представлены в четвертом столбце этой таблицы).

Таблица 2

Шкалирование результатов в тесте прыжок вверх с разбега толчком двух ног

| Игроки | Показатели, баллы |      |         |      |
|--------|-------------------|------|---------|------|
|        | X1                | X1—X | (X;-X)2 | T    |
| 1      | 82                | 1,4  | 1,96    | 48,1 |
| 2      | 91                | 7,6  | 57,76   | 60,3 |
| 3      | 73                | 10,4 | 108,16  | 35,9 |
| 4      | 76                | 7,4  | 54,76   | 40,0 |
| 5      | 95                | 11,6 | 134,56  | 65,7 |
| 6      | 79                | 4,4  | 19,36   | 44,1 |
| 7      | 90                | 6,6  | 43,56   | 58,9 |
| 8      | 94                | 10,6 | 112,36  | 64,3 |
| 9      | 82                | 1,4  | 1,96    | 48,1 |
| 10     | 76                | 7,4  | 54,76   | 40,0 |
| 11     | 87                | 3,6  | 12,96   | 54,9 |
| 12     | 76                | 7,4  | 54,76   | 40,0 |

Обобщенная оценка подготовленности каждого игрока представлена в табл. 3. По данным таблицы можно судить об уровне физической подготовленности волейболистов.

Таблица 3

| Игроки | Бег на скорость (9-3-6-3-9) | «Елочка» | Тройной прыжок с места | Прыжок в длину с места | Прыжок вверх с разбега | $\Sigma$ | $\bar{x}$ |
|--------|-----------------------------|----------|------------------------|------------------------|------------------------|----------|-----------|
| 1      | 37,5                        | 53,8     | 52,1                   | 49,8                   | 48,1                   | 241,3    | 48,3      |
| 2      | 50                          | 60       | 56,3                   | 54,8                   | 60,3                   | 281,4    | 56,3      |
| 3      | 50                          | 48,7     | —                      | —                      | 35,9                   | 134,6    | 44,9      |
| 4      | 37,5                        | 46,2     | 46                     | 57,9                   | 40                     | 227,6    | 45,5      |
| 5      | 62,5                        | 58,8     | 66,9                   | 62,9                   | 65,7                   | 316,8    | 63,4      |
| 6      | 35                          | 48,7     | 30                     | 37,7                   | 44,1                   | 195,5    | 39,1      |
| 7      | 60                          | 72,5     | —                      | —                      | 58,9                   | 191,4    | 63,8      |
| 8      | 47,5                        | 58,8     | 61,1                   | 66                     | 64,3                   | 297,7    | 59,5      |
| 9      | 35                          | 47,5     | —                      | —                      | 48,1                   | 130,6    | 43,5      |
| 10     | 50                          | 42,5     | 51,5                   | 48,8                   | 40                     | 232,8    | 46,6      |
| 11     | 32,5                        | 41,2     | 51,5                   | 47,8                   | 54,9                   | 227,9    | 45,6      |
| 12     | 55                          | 51,3     | 45,1                   | 35,6                   | 40                     | 227      | 45,4      |
| 13     | 35                          | 22,5     | 39,6                   | 39,7                   | —                      | 136,8    | 34,2      |

### КОНТРОЛЬ НАГРУЗОК

Под нагрузкой понимают, во-первых, работу, которую волейболисты выполняют на тренировках и соревнованиях (так называемая «физическая нагрузка» и, во-вторых, величину воздействия этой работы на организм каждого из них («физиологическая нагрузка»). Эффективность контроля нагрузки в значительной степени обуславливает качество управления тренировочным процессом. Известно, что в ходе анализа результатов контроля информация о нагрузке сопоставляется с показателями игр и тестирования. Делается это для того, чтобы выяснить, какой вид нагрузки оказал наибольшее влияние на совершенствование подготовленности волейболистов, достаточной ли оказалась величина того или иного вида нагрузки, насколько оптимально соотношение между направленностью различных видов нагрузки и т. п.



Точность ответа на поставленные вопросы всецело зависит от классификации и способов измерения нагрузки. Если неверно выбраны характеристики нагрузки и ее компоненты или методы определения нагрузки по надежным характеристикам и компонентам, то оценить влияние нагрузки на развитие качеств и способностей спортсмена не удастся. Поэтому одним из основных вопросов организации контроля является выбор информативных показателей, с помощью которых можно объективно управлять ею.

Сложившаяся к настоящему времени система контроля тренировочных нагрузок в волейболе (как, впрочем, и в других видах спорта) основана на регистрации времени, затраченного на физическую, техническую, тактическую и другие виды подготовки. Например, привычной для тренера стала информация о том, что «на первом этапе подготовительного периода на физическую подготовку было затрачено 35% времени, техническую— 40%, тактическую—25%». Точно так же выглядят рекомендации по планированию нагрузок.

Представляется, что в подавляющем большинстве случаев использовать такой подход для контроля и планирования нагрузок попросту невозможно. Подтвердим сказанное на следующем примере. Волейболисты на занятии выполняют одно из специализированных тренировочных упражнений, например блокирование в зоне 2(4). Компоненты нагрузки при его выполнении следующие:

интенсивность — большая; продолжительность — 3—4 с; длительность отдыха — 5с; количество повторений — 25—36. При этом потребление кислорода достигает  $2,61 \pm 0,36$  л/мин, ЧСС— $174 \pm 5$  уд/мин, кислородный долг— $6,87 \pm 0,7$  л. В этом упражнении совершенствуется техника блока, и поэтому тренеры, ученики которых выполняют его, вправе регистрировать работу (по времени или по количеству упражнений) в графе «техническая подготовка».

С другой стороны, вполне правомерно отнести эту нагрузку в графу «тактическая подготовка», так как игрокам необходимо постоянно оценивать изменяющуюся ситуацию и принимать тактически обоснованные решения.

При выполнении этого упражнения высококвалифицированными волейболистами ЧСС достигает 160— 180 уд/мин, что свидетельствует о его высокой «нагрузочной стоимости». Следовательно, в этом случае про-

исходит совершенствование физических качеств волейболистов.

Таким образом, любое специализированное упражнение обладает сопряженным воздействием на все стороны подготовленности волейболистов, и относить время его выполнения только на техническое или только на тактическое совершенствование — нецелесообразно.

Для контроля и последующего анализа нагрузок необходимо использовать следующие характеристики: специализированность, направленность и сложность.

Специализированность. Под этим понимают меру сходства любого тренировочного упражнения с игрой. Это сходство определяется по совпадению тактических задач упражнения с тактическими задачами игры, условиями выполнения технических приемов, приближения уровня функционирования физиологических систем организма к тому, что есть в игре и т. д. В соответствии с этой характеристикой все тренировочные упражнения подразделяются на специфические и неспецифические. Контролировать нагрузку таким способом сравнительно просто, и в итоге получают три достаточно информативных показателя: 1) частный объем специализированной нагрузки; 2) частный объем неспециализированной нагрузки; 3) соотношение между ними. Информативность этих показателей велика: найдено, что с ростом спортивной квалификации увеличивается прежде всего частный объем специализированной нагрузки. В этом случае обеспечивается прямой и положительный перенос технических навыков и двигательных качеств.

Показатели специализированности нагрузки в командах высшей лиги таковы: официальные игры—14,3%; товарищеские игры — 5,7%; тренировочные игры — 4,6%. Специализированные тренировочные упражнения — 48,8%, неспециализированные — 26,6%.

Видно, что в целом объем специализированных нагрузок велик и составляет почти 75% общих затрат времени.

Направленность. Это характеристика нагрузки, которая проявляется в воздействии тренировочных упражнений на развитие того или иного двигательного качества. Известно, что тренирующий эффект упражнений определяется соотношением количественных значений их компонентов. При одном соотношении воздействие тренировочного упражнения может быть направлено на совершенствование выносливости, при другом — скорост-

но-силовых качеств. Поэтому контроль направленности воздействия предполагает распределение упражнений на группы в зависимости от степени их влияния на развитие тех или иных двигательных качеств.

Необходимо учитывать также и то, что направленность занятия зависит от взаимодействия его тренировочного эффекта с аналогичными эффектами предшествующих и последующих занятий. Известно, что взаимодействие упражнений разной направленности проявляется в том, что «биохимические сдвиги, вызываемые данным упражнением, будут зависеть от того, выполняется ли упражнение на «чистом» фоне, т. е. достаточно продолжительного отдыха, или ему предшествует другое упражнение, последствие которого отражается на срочном тренировочном эффекте (СТЭ) выполняемого упражнения» (Н. И. Волков, 1975). Различают три типа взаимодействий, при которых нагрузка предшествующего занятия влияет на сдвиги, вызванные выполнением последующего занятия: 1) положительное (усиливает сдвиги), 2) отрицательное (уменьшает сдвиги), 3) нейтральное (мало влияет на сдвиги).

Учет взаимодействия СТЭ упражнений особенно важен потому, что «при неудачно выбранной последовательности выполнения упражнений конечный результат тренировки может оказаться совершенно противоположным запланированному» (Н. И. Волков, 1975). Найдено что положительное взаимодействие проявляется, если в тренировочном занятии вначале выполняются:

а) упражнения алактатной анаэробной направленности (скоростно-силовые), а затем упражнения анаэробной гликолитической направленности (упражнения на скоростную выносливость);

б) упражнения алактатной анаэробной направленности, а затем упражнения аэробной направленности (упражнения «общей» выносливости);

в) упражнения анаэробной гликолитической направленности (в небольшом объеме), а затем упражнения аэробной направленности.

При другом сочетании направленности упражнений добиться положительного взаимодействия тренировочных эффектов трудно, а подчас и невозможно. Так, если в занятии вначале выполнить в значительном объеме упражнения аэробной направленности, а затем — упражнения анаэробной гликолитической, то взаимодействие СТЭ будет отрицательным и, следовательно, занятие будет проведено малоэффектно.

Определяют направленность любого упражнения по меньшей мере двумя способами. Первый способ — регистрация значения компонентов нагрузки и сопоставление их с должными. В качестве компонентов можно использовать:

- 1) продолжительность упражнений;
- 2) интенсивность их выполнения;
- 3) продолжительность интервалов отдыха;
- 4) характер отдыха;
- 5) количество повторений;
- 6) сложность упражнений;
- 7) количество игровых, выполняющих упражнение.

Второй способ связан с прямым определением физиологических показателей СТЭ упражнения (см. статью А. В. Беляева в этом сборнике).

Следует отметить, что постоянное применение одинаковых по направленности нагрузок (например, по преимуществу смешанных) приводит к стабилизации двигательных качеств; такая ситуация чаще всего встречается тогда, когда пренебрегают нагрузками избирательной направленности.

В годичном цикле подготовки волейболистов соотношения нагрузок разной направленности таковы: частный объем специализированных нагрузок аэробной направленности составляет 19,7%, смешанной направленности—53,7%. Частные объемы неспециализированных нагрузок: аэробной направленности—14,9%, смешанной—10,2%, анаэробной—1,5%.

Сложность. Все специализированные упражнения волейболистов можно разделить на две группы: простые и сложные. Мера сложности упражнений определяется условиями их выполнения (количество игроков, занятых в упражнениях; темп выполнения; наличие или отсутствие единоборств; необходимость решения разнообразных тактических задач и т. п.). Упражнения, входящие в группу сложных, вызывают сдвиги в организме, близкие по величине к тем, что вызываются игрой.

Раздельный учет двух групп специализированных упражнений (сложных и простых) дает возможность в ходе последующего анализа определить качественные характеристики тренировочной нагрузки. Известно, что развивающий эффект тренировочных упражнений неодинаков и зависит он от того, насколько близко по своей структуре тренировочное упражнение к соревновательному. Это положение особенно справедливо по отношению к высококвалифицированным спортсменам: частный

объем упражнений повышенной координационной сложности в их подготовке должен быть наибольшим. В годичном цикле подготовки высококвалифицированных волейболистов наиболее сложные (игровые) нагрузки составляют 24,6%; частные объемы сложных специфических и неспецифических нагрузок соответственно таковы: 12,1% и 4,6%. Объем простых неспецифических нагрузок—22%, простых специфических—36,7%. Видно, что более половины (58,7%) нагрузок выполняются в условиях, сложность которых невелика и мало соответствует соревновательной.

Под величиной нагрузки обычно подразумевают количественную меру тренировочных воздействий, и в зависимости от способа контроля условно различают показатели, относящиеся к «внешней» и «внутренней» сторонам нагрузки. «Внешнюю» или физическую нагрузку определяют по длительности и интенсивности выполнения упражнений, количеству повторений, попыток и т. п. «Внутренняя» или физиологическая нагрузка является «мерой мобилизации функциональных возможностей организма спортсмена при выполнении тренировочной работы (Л. П. Матвеев, 1977). Она учитывается по таким показателям, как потребление кислорода и кислородный долг, частота сердечных сокращений и т. п.

В некоторых случаях информативными оказываются комбинированные показатели нагрузки, которые определяются как произведение (или отношение) параметров физической и физиологической нагрузок.

Для контроля величины нагрузки используются значения объема и интенсивности, зарегистрированные при выполнении физических упражнений.

Контроль объема нагрузки проводится чаще всего по времени, затраченному на соревновательную и тренировочную деятельность. Используются, кроме времени, еще такие показатели, как количество тренировочных (соревновательных) дней (занятий, игр). Например, команда в течение года провела 90 игр и 350 тренировочных занятий.

Такой учет объема нагрузки, безусловно, полезен; по его результатам можно судить об общей величине воздействия нагрузки на организм волейболистов. Вместе с тем не нужно забывать, что в этом общем объеме представлены высокоинтенсивные занятия и тренировки умеренной мощности; занятия, в которых использовались упражнения повышенной сложности, и занятия с выполнением простых неспецифических упражнений. Разви-

вающее воздействие каждого из таких занятий неодинаково, но выявить его практически невозможно.

В связи с этим целесообразно контролировать нагрузку по так называемым частным объемам, в которые должны входить упражнения разной сложности, специализированности и направленности. Начинать контроль нужно с отдельного учета соревновательного и тренировочного объемов нагрузки. Для этого необходимо подсчитывать общее количество соревновательных игр за этап (период, год, четырехлетие и т. п.) (табл. 4).

Таблица 4

Показатели игрового режима мужских команд по волейболу в одном из олимпийских циклов (по Ю. Н. Клещеву)

| Под-система     | Разновидность игр  | Годы цикла |     |     |     | Всего |
|-----------------|--|------------|-----|-----|-----|-------|
|                 |  | 1-й        | 2-й | 3-й | 4-й |       |
| Клубная команда | Контрольные и товарищеские, календарные на первенство СССР | 20         | 20  | 20  | 20  | 80    |
|                 | Календарные Спартакиады народов СССР                       | 33         | 33  | 22  | 22  | 110   |
| Сборная команда | Контрольные в СССР   | 4          | 5   | 10  | 14  | 33    |
|                 | Международные контрольные в СССР                           | 4          | 4   | 4   | 6   | 18    |
|                 | Международные контрольные за рубежом                       | 10         | 10  | 12  | 17  | 49    |
|                 | Календарные игры этапов                                    | 7          | 11  | 11  | 9   | 38    |
| Всего:          |  | 78         | 83  | 88  | 88  | 337   |

Раздельный учет официальных и контрольных (товарищеских) игр необходим, так как «внутренняя» физиологическая нагрузка их различается весьма заметно. Так, В. В. Михайлов, изучая этот вопрос, показал, что при одинаковой физической нагрузке контрольного и официального соревнований физиологическая нагрузка последнего по некоторым показателям оказывается вдвое большей.

Направленность воздействия любых тренировочных упражнений определяется сочетанием количественных значений их компонентов. Регистрируя их, можно делить всю нагрузку на скоростно-силовую (упражнения ана-

эробной алактатной направленности), скоростной выносливости (упражнения анаэробной гликолитической направленности), общей выносливости (упражнения аэробной направленности) и комплексного воздействия. Соотношения частных объемов нагрузки в зависимости от их направленности позволяют судить о качестве воздействия на повышение работоспособности волейболистов.

В заключение приведем основные тренировочные упражнения, используемые в подготовке высококвалифицированных волейболистов.

*Специализированные упражнения:*

1. Броски мяча в пол, нападающие удары в пол (в парах).
2. Передачи мяча сверху, снизу (в парах).
3. Игра в защите (в парах).
4. Нападающие удары различными способами со всех номеров.
5. Подачи.
6. Прием подач.
7. Подачи (в парах).
8. Прием подач (в парах).
9. Игра в защите (в тройках).
10. Игра в защите (в четверках).
11. Игра в защите (в пятерках).
12. Нападающие удары против одиночного блока.
13. Нападающие удары против двойного блока.
14. Нападающие удары против тройного блока.
15. Взаимодействие игроков.
16. Взаимодействие игроков против одиночного блока.
17. Взаимодействие игроков против двойного блока.
18. Взаимодействие игроков против тройного блока.
19. Розыгрыш тактических комбинаций в расстановках.
20. Розыгрыш тактических комбинаций в расстановках против одиночного блока.
21. Розыгрыш тактических комбинаций в расстановках против двойного блока.
22. Розыгрыш тактических комбинаций в расстановках против тройного блока.

23. Игры 3X3; 4X4; 5X5. *Неспециализированные упражнения:*

1. Бег с различной скоростью в процессе разминки.
2. Общеразвивающие упражнения (в том числе с резиновыми амортизаторами в подготовительной части занятия).

3. Упражнения для развития силы: отжимания, приседания, акробатические упражнения.
4. Прыжки.
5. Эстафеты 4X100, 4X200, 4X400.
6. Упражнения со штангой.
7. Игра в баскетбол.
8. Игра в футбол.
9. Игра в регби.
10. Волейбольные перемещения в сочетании с акробатическими упражнениями.
11. Челночный бег.

## **РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ВОЛЕЙБОЛИСТА И ЕЕ ВОСПИТАНИЕ**

Работоспособность волейболиста — это его способность выполнять технические приемы и тактические комбинации на протяжении всей игры, поддерживать на высоком уровне темп игры, переносить большой объем соревновательной нагрузки. Иными словами, волейболист должен сохранять высокую игровую активность на протяжении довольно длительного времени (до 3— 3,5 ч в день). И вполне естественно, что без высоко развитых функциональных свойств организма, которые обуславливают проявление силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости и обеспечивают выделение энергии, необходимой для выполнения мышечной работы, невозможно эффективное проявление двигательных игровых действий.

Выбор средств и методов тренировки, направленных на повышение работоспособности волейболистов, основывается на знании требований соревновательных игр, предъявляемых к двигательной и функциональной подготовке спортсменов. Чтобы правильно тренировать, надо знать, что тренировать, а потом — как тренировать. Опираясь на знания особенностей игры, можно соответственно построить и методику тренировочных занятий.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА КАЛЕНДАРНЫХ ИГР**

Современный волейбол — это атлетическая игра, характеризующаяся высокой двигательной активностью волейболистов. Большинство тактических комбинаций основано на быстрых перемещениях, что требует от спортсменов высокого уровня развития быстроты и ско-



ростной выносливости. Эффективное выполнение прыжковых игровых действий зависит от хорошо развитой прыгучести, прыжковой выносливости и прыжковой ловкости. Броски, падения, выполнение технических приемов в безопорном положении невозможны без проявления специальной ловкости, гибкости. Участие в напряженных играх равных по силам команд на протяжении 6 игровых дней предъявляет высокие требования к развитию общей выносливости. Это так называемые внешние параметры нагрузки. Что за этим стоит? Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо вспомнить некоторые общие положения, касающиеся энергообразования.

Любое движение спортсмена требует затрат энергии. Образование энергии для мышечной деятельности может происходить двумя путями:

- а) с помощью кислорода воздуха (аэробная производительность);
- б) без участия кислорода воздуха (анаэробная производительность).

Анаэробная производительность включает два типа реакций энергообразования: первый—быстрый (алактатный) достигает своей максимальной мощности на 2—3 с и может поддерживать мышечную деятельность на достаточно высоком уровне 10—15 с; второй — гликолитический развивается несколько медленнее — максимальная его интенсивность наблюдается на 1—2-й мин работы.

Аэробная производительность (или работоспособность) наиболее важна в упражнениях умеренной интенсивности; анаэробная производительность играет доминирующую роль в кратковременных упражнениях высокой интенсивности.

Отражением аэробных процессов являются потребление кислорода во время выполнения нагрузки и показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС).

Образование энергии за счет анаэробных реакций сопровождается накоплением в организме продуктов неполного распада, которые устраняются во время работы умеренной интенсивности и в интервалах отдыха за счет повышенного (по сравнению с покоем) потребления кислорода. Этот излишек называется кислородным долгом ( $Vo2D$ ), величина которого отражает уровень тяжести выполненной работы. Чем выше значения  $Vo2D$ , тем тяжелее была мышечная работа.

Временные границы игры и некоторые количественные показатели отражены в табл. 1, 2.

Таблица 1

| № п/п | Показатели                           | X<br>(средняя арифметическая) | P (размах вариаций) |
|-------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1.    | Продолжительность активной фазы, с   | 8,7 (м)                       | 2,2—41,4            |
|       |                                      | 9,6 (ж)                       | 2,2—53,6            |
| 2.    | К-во активных фаз в одной партии     | 70,1 (м)                      | 35—87,1             |
|       |                                      | 63,2 (ж)                      | 33,1—81,2           |
| 3.    | К-во активных фаз в игре из 3 партий | 193,2 (м)                     | 171—201             |
|       |                                      | 184,7 (ж)                     | 165—193             |
| 4.    | К-во активных фаз в игре из 5 партий | 324,3 (м)                     | 281—348             |
|       |                                      | 316,3 (ж)                     | 217—335             |
| 5.    | Продолжительность пассивной фазы, с  | 7,1 (м)                       | 5,5—11,4            |
|       |                                      | 7,9 (ж)                       | 6,1—12,3            |

Примечание. Активная фаза — время розыгрыша подачи; пассивная фаза — время остановки игры между подачами; время перерывов, смены площадок в расчет не бралось.

Таблица 2

| Функция игрока       | Чистое время нахождения игрока в линии нападения в одной партии (мин) | Чистое время нахождения игрока в линии защиты в одной партии (мин) | Кол-во прыжков для нападающего удара и блока в одной партии | Кол-во перемещений, в одной партии |
|----------------------|---|--|---|------------------------------------|
| (для женских команд) |   |  |   |                                    |
| Связующий            | 4,20  | 4,30   | 21  | 24                                 |
|                      | 1,32  | 1,45   | 7   |                                    |
| Нападающий           | 4,15  | 3,52   | 32  | 14                                 |
|                      | 1,27  | 1,36   | 9   |                                    |
| (для мужских команд) |   |  |   |                                    |
| Связующий            | 3,54  | 4,00   | 18  | 21                                 |
|                      | 1,01  | 1,20   | 7   |                                    |
| Нападающий           | 4,01  | 4,10   | 37  | 12                                 |
|                      | 1,15  | 1,07   | 10  |                                    |

Примечание. Цифры, приведенные в таблицах, означают: в числителе — среднее суммарное время за одну партию; в знаменателе — среднее время разового нахождения игрока в линии защиты (от зоны 1 до зоны 5) и в линии нападения (от зоны 4 до зоны 2).

Приведенные данные дают представление о переменном характере двигательной деятельности волейболистов, которую обеспечивает энергией анаэробный механизм энергообразования (алактатный, время действия которого 10—15 с, и гликолитический, действующий мощно 1—2 мин). Во время относительного отдыха— пассивные фазы — активизируются аэробные процессы, которые восстанавливают запасы энергии. Многократное повторение активных и пассивных фаз позволяет соревновательную деятельность волейболиста сравнить с режимом интервальной работы.

Для поддержания высокой работоспособности по ходу игры и успешной реализации всего арсенала технических и тактических средств борьбы волейболист должен обладать высокоразвитыми аэробными и анаэробными способностями. Это положение подтверждается данными табл. 3.

Таблица 3

Отношение физиологических показателей к показателям максимальных функциональных способностей

| Показатели максимальных функциональных способностей | Физиологические показатели во время календарных игр | %            |
|---|---|--------------|
| •Хшах ЧСС—198<br>уд/мин<br>Хмах Уо2Д—8,9 Л          | Хмах ЧСС—181,5<br>уд/мин<br>Хмах Уо2Д—6,5 Л         | 91,6<br>73,4 |

На основании временной структуры игры и расшифрованного содержания игровых эпизодов, т. е. на основании модели игры, можно достаточно точно произвести отбор средств тренировки и установить необходимые дозировки упражнений, близких по характеру соревновательной деятельности волейболистов.

Интересна динамика ЧСС в играх волейболистов, проиллюстрированная на рис. 1. Переменный характер двигательной деятельности спортсменов вызывает значительные колебания пульса. Максимальное значение ЧСС превышает 200 уд/мин. Достижение максимальных значений пульса в большинстве случаев наблюдается в моменты нахождения игрока в линии нападения. Следует подчеркнуть, что динамика ЧСС у связующего игрока не имеет принципиальных отличий от динамики ЧСС нападающего игрока, что говорит о предъявлении одинаково высоких требований к работоспособности игроков различных игровых амплуа.

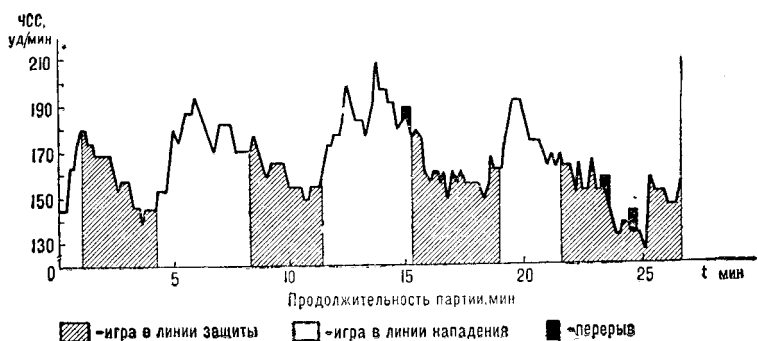


Рис 1. Динамика ЧСС во время игры на первенство СССР (одна партия)

Участие в календарных играх сопровождается выраженными изменениями в сфере аэробного и анаэробного обмена. Повышение аэробных и анаэробных возможностей волейболистов является одной из важных задач функциональной подготовки.

Значительную долю в общей системе подготовки команд к соревнованиям занимают учебно-тренировочные игры, которые имеют очень важное значение на предсоревновательном этапе. Но обеспечивают ли эти игры необходимый уровень функциональной и двигательной подготовки? Основываясь на результатах исследований, мы отмечаем, что учебно-тренировочные игры мало эффективны в качестве средства развития функциональных возможностей игроков (табл. 4).

Необходимы на предсоревновательном этапе целенаправленные тренировки, включающие, помимо техни-

Таблица 4 Сравнительные физиологические показатели

| Максимальные показатели | $X$   | $R$ (размах вариаций) |
|-------------------------|-------|-----------------------|
| ЧСС, уд/мин             | 157,6 | 132—180               |
|                         | 181,4 | 162—204               |
| $O_2$ Д, л              | 4,7   | 3,24—6,4              |
|                         | 6,5   | 3,3—8,8               |

Примечание. В знаменателе — данные календарных игр; в числителе — данные тренировочных игр.

ко-тактической подготовки, специальные средства тренировки, направленные на воспитание «отстающих» тех или иных физических качеств и функциональных возможностей организма спортсменов.

Зная уровень требований к двигательной и функциональной подготовке волейболистов, можно добиться целенаправленного развития работоспособности.

### **СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ**

Выполненная тренировочная работа вызывает ответную реакцию организма, т. е. создает определенный тренировочный эффект. Периодически повторяющиеся тренировочные нагрузки обуславливают соответствующую адаптационную перестройку систем организма. Величина и направленность сдвигов в организме спортсмена при выполнении любых упражнений зависит от компонентов физической нагрузки: вида применяемого упражнения, интенсивности, продолжительности, времени отдыха, характера отдыха, числа повторений.

Вид применяемых упражнений предопределяет количество участвующих в работе мышц и режим их деятельности.

Интенсивность непосредственно влияет на характер энергетического обеспечения. При умеренных и средних скоростях выполнения упражнений усиливаются сдвиги в аэробных процессах; при максимальной интенсивности — в анаэробных.

Продолжительность упражнения определяет, за счет каких механизмов энергообеспечения будет осуществляться мышечная деятельность. Если время работы не более 3 мин, то всякое уменьшение времени выполнения упражнения увеличивает анаэробные изменения в организме. Мышечная работа до 10 с идет за счет алактатных механизмов энергообеспечения; более 10 с — за счет гликолиза.

Величина интервалов отдыха играет большую роль в определении характера ответных реакций на тренировочную нагрузку. Если работа выполняется со средней интенсивностью, то сокращение интервалов отдыха повышает интенсивность аэробных изменений в организме. При работе с максимальной интенсивностью сокращение интервалов отдыха ведет к увеличению анаэробных изменений в организме.

Число повторений упражнения определяет величину воздействия нагрузки на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет поддерживать на высоком уровне деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем длительное время. При работе в анаэробных условиях увеличение числа повторений приведет к истощению энергетических ресурсов в мышцах и спортсмен вынужден будет либо прекратить работу, либо снизить ее интенсивность.

Варьируя компонентами физической нагрузки, можно добиться различного тренировочного эффекта при выполнении одного и того же упражнения. Пример, иллюстрирующий выше сказанное, приведен в табл. 5.

Таблица 5

Величина сдвигов физиологических показателей при различных компонентах физической нагрузки

| Средство тренировки | Показатели физической |                              |                  | Физиологические        |                  |                       |
|---------------------|-----------------------|------------------------------|------------------|------------------------|------------------|-----------------------|
|                     | Интенсивность         | Продолжительность упражнения | Число повторений | Vo <sub>2</sub> л/мин. | Max ЧСС, уд/мин. | Vo <sub>2</sub> -Д, л |
| Нападающий удар     | малая                 | 15                           | 45               | 1,19                   | 147              | 4,1                   |
| »                   | средняя               | 10                           | 60               | 2,11                   | 162              | 4,9                   |
| »                   | максимальная          | 3                            | 43               | 3,26                   | 180              | 7,1                   |

Упражнение в нападающем ударе с максимальной интенсивностью по физиологическим показателям может быть отнесено к нагрузкам анаэробного гликолитического воздействия (тренировка специальной выносливости). Выполнение упражнения с малой и средней интенсивностью вызывает сдвиги в сфере аэробного обеспечения.

Выполнение упражнений умеренной интенсивности с ЧСС до 130 уд/мин не оказывает заметного влияния на аэробные и анаэробные функции.

Исходя из особенностей физиологических сдвигов в организме под воздействием характерных для волейбола упражнений, выполненных с различной интенсивностью, продолжительностью, паузами отдыха, числом повторе-

ний, данные тренировочные упражнения делятся на 4 группы:

Группа 1. Упражнения преимущественно аэробного воздействия (тренировка сердечно-сосудистой и дыхательной систем)—интенсивность умеренная, ЧСС— не выше 150 уд/мин; продолжительность от 10 мин и больше.

Группа 2. Упражнения аэробно-анаэробного воздействия— ЧСС в пределах 150—190 уд/мин; интенсивность переменная.

Группа 3. Упражнения анаэробной алактатной направленности (совершенствование скоростно-силовых качеств), продолжительность—10—30 с, интенсивность— максимальная, паузы отдыха 1—2 мин, количество повторений 5—7.

Группа 4. Упражнения анаэробного гликолитического воздействия (тренировка специальной выносливости— скоростной, прыжковой), интенсивность— близкая к максимальной, продолжительность—1—4 мин (один повтор), паузы отдыха между повторениями—2—4 мин, количество повторений 5—8.

На предсоревновательном этапе подготовки волейболистов, когда возникает опасность утраты высокой физической работоспособности из-за преимущественного использования в тренировке упражнений тактической направленности, целесообразно использовать упражнения группы 2, 3, 4. Но эффект будет лишь в том случае, если в каждой тренировке будут применяться упражнения только одной группы.

Пример:

1-й день недели—развитие скоростно-силовых качеств (группа 3);

2-й день недели—нагрузка переменного характера (группа 2);

3-й день недели—развитие специальной выносливости (группа 4).

Упражнения следует выполнять после интенсивной разминки в первой половине ч в середине тренировки. Пример реакции организма на нагрузку скоростно-силовой направленности показан на рис. 2.

Приведенные выше группы упражнений определенного тренирующего воздействия—эффективное средство развития специальных двигательных качеств и функциональных возможностей волейболистов,

Вот некоторые упражнения;

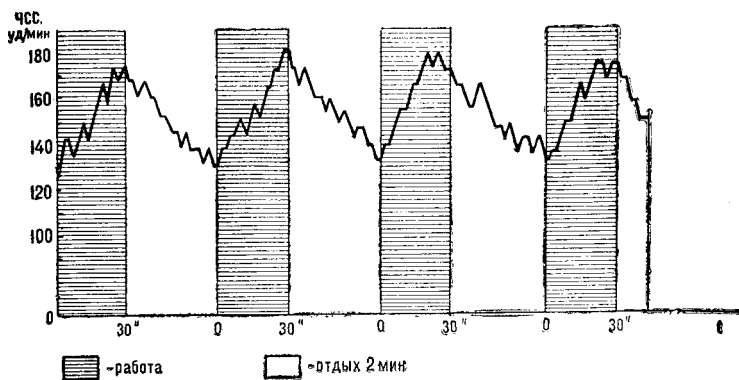


Рис. 2. Типичный пример динамики ЧСС при выполнении упражнений анаэробного алактатного воздействия

1. И. п.—два защитника в зоне 5. На другой площадке в зонах 4 и 2 в колонну по одному с мячами лицом к сетке стоят нападающие. Нападающий игрок из зоны 2 с собственного набрасывания бьет через сетку в зону 5. Защитник принимает мяч и быстро перемещается к трехметровой линии по боковой линии. Из зоны 4 нападающий удар в зону 4 в защитника. После приема мяча — перемещение в зону 2. Из зоны 2 нападающий удар в защитника—прием мяча и перемещение в зону 1. Удар в зону 1 нападающего из зоны 4. Прием мяча и возвращение на место. То же выполняет второй игрок. Каждый спортсмен выполняет защитные действия 7—10 раз.

2. То же, что в № 1, но при нахождении защитника в линии нападения — обманные удары.

3. Розыгрыш мяча с участием трех нападающих игроков (в зонах 4, 3, 2) и выходящего из зоны 1, после переброски мяча с другой стороны сетки. Связующий выполнил передачу и «достает» 2 мяча в защите с падением за трехметровой линией, после чего снова делает выход. Выполнить 7—10 выходов с игрой в защите.

4. Нападающий удар с разбега из зоны 4 (2, 3) с набрасыванием мяча партнером (5 мячей). Нападающий после серии ударов «поднимает» мячи в защите, адресованные ему ассистентом (3—4 мяча) в разных местах площадки. Без паузы отдыха повторить упражнение еще 2 раза.



5. Поочередные поточные нападающие удары (с собственного подбрасывания) из зоны 4 и 2 через сетку на заднюю линию в зоны 5 и 1. Мячи принимает один защитник, перемещаясь по маршруту 5—1—5—1 и т. д. Продолжительность одного повтора 1 мин, отдых между повторами 2 мин, количество повторов—4—5.

6. Блокирование поточных нападающих ударов из зоны 4 и 2 со второй передачи из зоны 3 одним блокирующим. Продолжительность одного повтора — 1 мин, отдых между повторами—2 мин. Количество повторов—4—5.

7. Нападающий удар со второй передачи из зоны 4 в зону 1 после приема мяча с подачи нападающим игроком. Подачу выполнять после быстрого отхода нападающего от сетки для приема подач. Продолжительность одного повторения—2 мин, отдых между повторами— 2—3 мин, количество повторов — 3—5.

Специальная работоспособность волейболистов развивается на базе общей работоспособности, которую спортсмен приобретает в период занятий ОФП. Одно из важных физических качеств — общая выносливость. Физиологической основой общей выносливости являются аэробные возможности, которые оцениваются максимальным потреблением кислорода. Чем больше количества кислорода может потребить спортсмен за единицу времени, тем большее количество энергии он может выработать, а следовательно, и большую работу выполнить.

Уровень развития выносливости определяется прежде всего функциональными возможностями сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, уровнем обменных процессов, а также координацией деятельности различных органов и систем. Одним из главных лимитирующих факторов аэробных возможностей служит сердечная производительность, поэтому тренировка общей выносливости выражается прежде всего в повышении производительности сердца.

При воспитании общей выносливости могут быть использованы различные методы.

Метод непрерывной длительной работы характерен умеренным темпом выполнения упражнений на протяжении большого промежутка времени (не менее 10— 30 мин) при пульсе 140—150 уд/мин. Для этой формы работы подходят кроссовый бег, плавание, гребля, езда на велосипеде и др., т. е. виды упражнений, в которых участвуют большое количество мышечных групп и благодаря которым создается «мышечный» насос, способст-

вующий хорошему кровообращению. Этот метод в тренировке высококвалифицированных волейболистов целесообразно применять на общеподготовительном этапе подготовительного периода.

Переменный метод предусматривает изменение скорости выполнения упражнения то в сторону увеличения, то в сторону уменьшения. До повышения интенсивности работа идет при пульсе 140—150 уд/мин, после повышения интенсивности—до 180 уд/мин.

Пример: 1. Бег на лыжах 3 км—после каждых 500 м ускорение 50 м, далее бег в умеренном темпе.

2. Плавание на 500 м в умеренном темпе, после каждых 90 м ускорение 10—15 м.

3. Упражнение в приеме подач двух волейболистов в течение 20 мин. После каждых 2 мин работы—челночный бег 30 м.

4. Нападающий удар с интенсивностью 6—8 уд/мин в течение 10—15 мин. После каждых 2 мин работы имитация защитных действий с падением в течение 30—45 с.

Этот метод наиболее приемлем на общеподготовительном этапе, когда закладывается физическая и функциональная база у спортсменов.

Интервальный метод характерен многократным повторением кратковременных порций работы со строго дозированными паузами отдыха и продолжительностью упражнения. Пульс во время выполнения упражнений должен быть до 180 уд/мин (наибольший ударный объем сердца). Паузы отдыха должны быть такими, чтобы пульс восстанавливался до значения 120—130 уд/мин. Продолжительность упражнений циклического характера до 1 мин, ациклического—до 2 мин.

Пример: 1. Легкоатлетический бег 200 м—4—5 повторений в одной тренировке.

2. Плавание на 50 м—4—6 повторений.

3. Имитация нападающего удара с разбега от линии нападения (после приземления имитация приема мяча в защите с падением). Продолжительность одного повтора—45 с, количество повторов—5—8.

4. Защитные действия в паре (защищается один спортсмен). Продолжительность одного повтора— 1 мин, количество повторов — 4—6.

5. Упражнения в нападающем ударе, интенсивность— 12 уд/мин. Продолжительность—2 мин, количество повторов — 5—8.

Повторный метод основывается на принципе интервального, но интервалы отдыха произвольны — спортс-

мен перед новым повторением отдыхает столько, сколько ему требуется для восстановления работоспособности.

Соревновательный метод характерен оптимальным соответствием частоты движений и техники выполнения упражнений содержанию игры. Игры уменьшенными составами (3х3, 3х4, 4х5 и т. д.) без длительных пауз отдыха способствуют развитию общей выносливости волейболистов. Указанные дозировки упражнений для развития общей выносливости могут быть использованы в работе со спортсменами I разряда и мастерами спорта.

### **ВОСПИТАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ**

К специальной выносливости относятся прыжковая, скоростная и игровая выносливость.

Прыжковая выносливость—способность к многократному повторению прыжковых игровых действий с оптимальными мышечными усилиями. Проявляется этот вид выносливости в прыжках для нападающего удара, постановки блока, выполнения вторых передач. Мышечная работа носит локальный характер, а это значит, что она происходит в анаэробных условиях. Способность продолжать работу в безкислородных условиях обеспечивается как анаэробными возможностями, так и волевой подготовкой.

Дозировка физической нагрузки следующая: продолжительность одного повторения— 1—3 мин (в зависимости от вида применяемого упражнения), интенсивность— близкая к максимальной, паузы отдыха между повторами—1—4 мин, количество повторений—5—8.

Средства тренировки: прыжковые упражнения с отягощениями (тренировочные жилеты, гантели, штанга и др.) и без отягощения, прыжковые имитационные упражнения и основные упражнения по технике игры.

Методы тренировки: повторный, интервальный, до отказа.

Примерные упражнения: 1. Прыжки со штангой на плечах, весом 20 кг из глубокого приседа; в одном подходе— 10—15 прыжков; интенсивность—без пауз между прыжками, паузы отдыха — 3—4 мин, количество повторений—4—6.

2. Имитация неподвижного блокирования; в одном повторе— 20 прыжков; интенсивность—без пауз между прыжками, паузы отдыха между повторами—2—3 мин;

количество повторов—4—6..

3. Прыжки на возвышение высотой 80—100 см (60— 80 см для женщин); продолжительность одного повтора — 20 прыжков; интенсивность — без пауз между прыжками, паузы отдыха между повторами—2—3 мин, количество повторов — 4—6.

4. Прыжки с разбега на максимальную высоту с доставанием предмета; продолжительность—пока достается предмет; интенсивность—без пауз между прыжками, паузы отдыха между повторами—3—4 мин, количество повторов — 4—5.

5. Нападающий удар из зоны 4 (2, 3); продолжительность одного повтора — 2 мин; интенсивность — 10—12 н/ударов/мин, паузы отдыха между повторами— 2—3 мин, количество повторений—4—6.

Скоростная выносливость—способность волейболиста выполнять технические приемы и перемещения с высокой скоростью на протяжении всей игры. Проявляется этот вид выносливости при многократном, быстром выполнении перемещений, выполнении нападающих ударов и блокировании. Мышечная работа при воспитании скоростной -выносливости проходит в бескислородных условиях.

Доминирующим в энергоснабжении для такого вида мышечной деятельности является алактатный процесс, время действия которого на максимальных значениях ограничено 5—10 с. Волевой характер спортсмена в этом виде выносливости имеет большое значение.

Дозировки физической нагрузки: продолжительность одного повтора—15—30 с, интенсивность—максимальная, паузы отдыха между повторами—1—2 мин, количество повторений — 4—6 в одной тренировке.

Средства тренировки: беговые, имитационные и основные упражнения по технике игры.

Методы тренировки: повторный, интервальный, соревновательный.

Примерные упражнения: 1. Челночный бег между лицевой и линией нападения с касанием рукой линий; продолжительность одного повтора — 20 с; скорость перемещения — максимальная; паузы отдыха между повторами—1 мин; количество повторов— 4—6.

2. Имитация блокирования по всей длине сетки в зонах 2, 3, 4, 3, 2 и т. д.; продолжительность одного повтора—15 с; скорость перемещения—максимальная;

паузы отдыха между повторами— 1 мин, количество повторов — 5—8.

3. Нападающий удар из зоны 4, 2, 3; продолжительность одного повтора—30 с; интенсивность—6 ударов в 30 с; паузы отдыха между повторами— 1,5 мин; количество повторов—4—6.

4. Выполнение передачи после предварительного выхода под мяч. Ассистент с 10 мячами находится в центре площадки и набрасывает их поочередно в зоны 5, 4,

2, 6 и т. д. Игрок стартует из зоны 1 и выполняет передачу для нападающего удара; продолжительность одного повтора—10 передач; паузы отдыха между повторами—1,5—2 мин; количество повторов—3—5.

Дозировка физической нагрузки для каждого упражнения в последующем занятии увеличивается для продолжительности одного повтора и количества повторов и уменьшается для пауз отдыха между повторами. Это < необходимо делать, чтобы был прирост в показателях работоспособности, но в разумных пределах, так как речь идет о малых временных границах.

Игровая выносливость — способность вести игру в высоком темпе без снижения эффективности выполнения технических приемов. В игровой выносливости проявляются все физические качества, необходимые волейболисту для успешного ведения игры. Игровая выносливость совершенствуется путем проведения игр с большим количеством партий (как полными составами, так и уменьшенными), с заполнением пауз между партиями интенсивными физическими упражнениями, а также с выполнением упражнений различного тренирующего воздействия в середине партий или при достижении счета

3, 6, 9 и т. д.

Примерные упражнения: 1. Рывок от лицевой линии нападения (с последующим падением на спину или грудь) и обратно; без отдыха—10 падений и рывков.

2. Напрыгивания на предмет высотой 100 см (60 см для женщин) — 15 прыжков.

3. Прыжки на одной ноге с подтягиванием бедра к груди — 15 прыжков для каждой ноги.

4. Перемещения в стороны, вперед, назад на 2 шага с касанием пола рукой— 1 мин.

5. Подвижная игра «Отними мяч»\* — 3 мин.

\* Играют две команды. Игроки одной команды передают без удара об пол мяч друг другу, находясь в движении. Игроки другой команды пытаются отнять мяч.

## ВОСПИТАНИЕ ПРЫГУЧЕСТИ

Прыгучесть—способность волейболиста высоко прыгать для постановки блока, выполнения нападающих ударов и вторых передач. Прыгучесть зависит от развитой мышечной массы и скорости сокращения мышц. Для проявления прыгучести необходима взрывная сила — способность проявлять величины силы в наименьшее время.

Средства тренировки: упражнения с отягощениями, упражнения в преодолении собственного веса тела, имитационные упражнения и основные упражнения по технике игры.

Методы тренировки — метод больших усилий, повторный интервальный, соревновательный.

Примерные упражнения для развития мышечной массы: 1. Приседания со штангой на плечах весом 60—70% от веса тела спортсмена.

2. Вырывание гири весом 24—32 кг, стоящей между двух скамеек, из положения приседа на скамейках за счет разгибания ног (выпрыгивания).

3. Прыжки на месте со штангой на плечах (вес штанги 20—30 кг).

4. Приседания на одной ноге.

5. Передвижение в положении приседа.

6. Упражнение «ножницы» с грузом на обеих стопах (гантели по 1 кг), лежа на возвышении лицом вверх или вниз, граница возвышения чуть ниже пояса.

Количество повторений одного упражнения с отягощением— до появления мышечной усталости. В противном случае будет совершенствоваться не скоростно-силовой компонент, а выносливость. При выполнении основных упражнений с грузом по технике игры обращать внимание на сохранение правильной техники.

Упражнения для развития скорости сокращения мышц:

1. Выпрыгивание вверх из глубокого приседа.

2. Прыжок в длину с места.

3. Многоскоки.

4. Прыжки на носках.

5. Прыжки через барьеры.

6. Прыжки на возвышение.

7. Прыжки с высоты (спрыгивание).

8. Прыжки через гимнастическую скамейку.

9. Имитация нападающего удара, блокирования, на месте и после перемещения.

10. Упражнения по технике нападающего удара и блокирования.

Примерные дозировки: продолжительность одной серии—10—15 прыжков, интенсивность—максимальная, паузы отдыха между повторами—1—2 мин, количество серий — 4—6.

Мышечную массу и скорость мышечных сокращений рекомендуется развивать параллельно.

### **ВОСПИТАНИЕ БЫСТРОТЫ**

Быстрота — способность волейболиста выполнять технические приемы или перемещения по площадке в минимальный отрезок времени. Это качество в игре проявляется в трех формах: 1. Быстрота реакции (на сигнал партнера, на изменение игровой ситуации и т. д.). Она является основной и необходимой предпосылкой для умения волейболиста максимально быстро, опережая соперника, оценивать обстановку, принять наиболее выгодное решение и осуществить его.

2. Предельная быстрота отдельных движений.

3. Быстрота перемещений.

При воспитании быстроты необходимо учитывать следующее:

а) упражнения выполнять после хорошей разминки при максимальной готовности организма к двигательным действиям;

б) длительность одного повторения упражнения должна быть такой, при которой упражнение выполняется без снижения предельной скорости;

в) количество повторений должно быть таким, при котором упражнение выполняется без снижения скорости;

г) продолжительность отдыха между повторами подбирается такой, чтобы следующее повторение начиналось без снижения скорости;

д) упражнения выполнять в первой половине тренировочного занятия, так как на фоне утомления воспитывается не быстрота, а выносливость.

Методы тренировки: повторный, интервальный, игровой, соревновательный.

Средства тренировки: имитационные упражнения, старты и спринтерские ускорения, прыжковые упражнения, упражнения, максимально приближенные по своей структуре к техническим приемам игры, спортивные игры и основные упражнения по технике игры.

Примерные упражнения:

1. Метание теннисных мячей, камней и др. 2\ В прыжке поймать мяч (набивной, баскетбольный, волейбольный), брошенный партнером, и до приземления бросить мяч обратно.

3. Зеркальное отображение действий партнера через сетку (в парах).

4. Нападающий игрок в прыжке имитирует передачу (или нападающий удар), блокировщик нападающий удар блокирует, передачу—нет.

5. Нападающий удар при групповом блокировании. Защитник при ударе остается на задней линии, при перекидке мяча через блок перемещается в зону «обмана» и принимает мяч.

6. Перемещения в средней стойке (в стороны, вперед, назад) с касанием рукой пола.

7. Челночный бег (старт от лицевой линии до линии нападения и обратно) с касанием рукой линий.

8. То же, что упражнение 7, но вместо касания падение.

9. Имитация нападающего удара (разбег от линии нападения) с падением после приземления.

10. Прием поточных нападающих ударов одним спортсменом в зонах 6 и 1 (нападающие удары из зон 3 и 4).

Дозировки упражнений (без мячей), в которых есть различного рода перемещения, следующие: продолжительность одного повтора—10—15 с, интенсивность— максимальная, паузы отдыха между повторами—15— 45 с, количество повторов — 5—8.

Для воспитания работоспособности волейболиста используются упражнения из других видов спорта (легкая атлетика, гимнастика, плавание и др.), спортивные игры, упражнения, сходные по структуре с техническими приемами игры, основные упражнения по технике и тактике и др..Такой богатый набор средств может и не дать положительного результата, если работа ведется путем проб и ошибок. Только рациональный выбор средств и методов для определенного этапа подготовки и неременное соблюдение правильной дозировки упражнений позволит целенаправленно воспитывать работоспособность.



## **КОНТРОЛЬ ЗА ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТЬЮ**

Физическое состояние и работоспособность спортсмена постоянно изменяются под влиянием внешних воздействий, тренировочных занятий, соревнований и др; Своевременная, точная и эффективная оценка текущего состояния волейболиста позволяет судить, во-первых, о возможностях спортсмена, а следовательно, ставить перед ним реально выполнимые задачи; во-вторых, колебания физической подготовленности позволяют судить об уровне тренированности спортсмена. Поэтому современные планы тренировок должны включать контроль над достижением спортсмена и оценку его потенциальных способностей. На основе оценки текущего состояния волейболистов появляется возможность рационально строить тренировочный процесс не только по физической, но и по технико-тактической подготовке.

Контроль за уровнем развития работоспособности волейболистов осуществляется с помощью многочисленных тестов. В данной работе представлены наиболее информативные тесты, отражающие уровень развития специальной подготовки волейболистов.

Оценивая текущее состояние спортсменов, необходимо соблюдать следующие условия:

1. Тестирование проводить в подготовительном и соревновательном периодах регулярно через равные промежутки времени для каждого периода.

2. Время и место контрольных испытаний должно быть одним на весь подготовительный и соревновательный периоды (например, начало в 15.00 в зале).

3. К испытаниям допускать только здоровых спортсменов после интенсивной разминки с 3—5-минутным отдыхом перед тестированием.

4. Контрольные упражнения по специальной выносливости выполнять по одному в занятии. Тесты на общую выносливость:

1. Упражнения в нападающем ударе из зон 2 (4) в течение 2 мин. 30 сек. с интенсивностью 12—14 ударов в минуту (разбег из-за трехметровой линии или от нее с быстрым возвращением после удара на исходную позицию). Проверка восстановления пульса пальпаторно:

до 120—130 уд/мин за 45—90 с—высокий уровень развития аэробных возможностей; за 90—120 с—хороший уровень; за 120—160 с—средний уровень.

2. Испытание с помощью теста со ступенчато-увеличивающейся нагрузкой (езда на велоэргометре) в лабо-

раторных условиях. Рассчитывается показатель МПК. Если он равен 5—5,5 л/мин—это высокий уровень развития аэробных возможностей; 4—4,5 л/мин—хороший уровень развития аэробных функций; 3,5 л/мин—удовлетворительное развитие общей выносливости.

Контрольные нормативы по общей выносливости разработаны только для волейболистов-мужчин квалификации не ниже I разряда.

Тесты на прыжковую выносливость.

1. Нападающий удар с разбега из зон 2 (4) в течение 3 мин для мужчин и 2 мин—для женщин с интенсивностью 12—14 ударов в минуту для мужчин и 10—12 ударов в минуту для женщин (оценивается попадание мячом в мишень (квадрат 3x3 м). Разбег для нападающего удара от 3-метровой линии с быстрым возвращением после нападающего удара на исходную позицию для разбега. Две мишени устанавливаются по боковым линиям за линией нападения. Нападающие удары проводить поочередно в обе мишени. Потерей мяча считаются удары в сетку, за пределы площадки, мимо мишени.

Высокий уровень развития—3—4 потери мяча для мужчин (для женщин 3—4), хороший—6—8 (6—8), средний—10—12 (10).

2. Прыжки с места толчком двух ног на оптимальную высоту (к росту игрока-мужчины прибавить 1 м, для женщин — 80 см) с доставанием маркированной отметки двумя руками. Оценивается количество прыжков. Высокий уровень развития — 60 (50); хороший — 50 (40); средний—40 (30).

Тесты на скоростную выносливость.

1. Бег «елочкой» на одной стороне волейбольной площадки. На боковых линиях через 3 м от лицевой линии устанавливаются 6 теннисных мячей. Старт от середины лицевой линии. Игрок касается мяча (ближнего к нему) с правой стороны, возвращается к месту старта, касается рукой мяча (ближнего к нему) с левой стороны, возвращается к месту старта.

Далее перемещение по этой схеме с касанием следующих мячей. Оценивается время перемещения в секундах. Высокий уровень развития—23,0 (24,0); хороший—24,0 (25,0); средний—25,0 (26,0).

2. Бег к четырем набивным мячам (поочередно) из Центра площадки. Два набивных мяча лежат в углах, образованных лицевой и боковым линиям, два других мяча—в углах, образованных боковыми линиями и ли-

нией нападения. Старт из центра площадки, где лежит набивной мяч. Маршрут движения: в зону 4, коснуться мяча, к месту старта—коснуться мяча, в зону 2—коснуться мяча, к месту старта—коснуться мяча, в зону 1 — коснуться мяча, к месту старта — коснуться мяча, в зону 5 — коснуться мяча, к месту старта — коснуться мяча. Еще раз пробежать этот маршрут без паузы отдыха. Оценивается время перемещения в секундах. Высокий уровень развития—23,0 (24,0); хороший — 23,5 (24,5); средний—24,0 (25,0). Тесты на прыгучесть.

1. Прыжок вверх с места толчком обеих ног (по Абалакову, дается три попытки, см). Высокий уровень развития—90 (65); хороший—80 (55); средний—65 (45).

2. Прыжок вверх с разбега толчком обеих ног с касанием рукой отметки возможно выше (дается три попытки, см). Высокий уровень развития—335 (305); хороший—320 (290); средний—305 (270).

3. То же, что и упражнение 2, но определяется разница между величиной максимальной высоты выпрыгивания и показателем высоты, зафиксированной у игрока, стоящего на носках с вытянутой рукой перед прыжком. Высокий уровень развития—100 (75); хороший—90 (65); средний—75 (55).

Тесты на быстроту.

1. Тест 9—3—6—3—9 (цифры означают дистанцию для бега на волейбольной площадке). Старт от лицевой линии—коснуться рукой средней линии, коснуться рукой линии нападения на «стартовой» стороне площадки, коснуться рукой линии нападения по противоположной стороне площадки, коснуться рукой средней линии и рывок до лицевой линии площадки, противоположной месту старта. Регистрируется время пробегания в секундах. Высокий уровень развития—7,0 (8,0), хороший—7,5 (8,5) и средний—8,0 (9,0).

2. Бег на 10 м из различных исходных положений (5 пробежек), паузы отдыха между пробежками произвольные, но не длительные.

3. Повторный бег на 15 м с интервалом в 5 с (10 пробежек) .

Для тестов 2 и 3 подсчитывается средняя величина времени пробегания отрезков дистанции для каждого спортсмена, которая и является показателем развития быстроты (сравниваются данные на каждом этапе подготовки) .

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ВОЛЕЙБОЛИСТА**

В настоящее время спорт, в том числе и волейбол, достиг такой высокой степени развития, что физическая, техническая и тактическая подготовленность сильнейших спортсменов мира находится примерно на одном уровне. Поэтому исход спортивных соревнований определяется в значительной степени психологическими факторами. Чем ответственнее соревнования, тем напряженнее спортивная борьба и тем большее значение приобретает психологическое состояние спортсменов.

В волейболе множество примеров, когда вопреки всем предсказаниям, основанным на оценке физической, технической и тактической подготовленности игроков команды, выигрывает относительно слабая команда. Объясняют же это, как правило, психологическими факторами. Высокий эмоциональный подъем, желание победить нередко приводят к победе над более сильным противником, который недооценил соперника и вступил с ним в борьбу в состоянии меньшей мобилизованности.

Специфика определенного вида спорта накладывает отпечаток на развитие тех или иных сторон психики человека и его восприятий, внимания, памяти, мышления, воображения, эмоций, морально-волевых качеств. Так, решительность и смелость, например, мотогогонщика качественно отличается от решительности и смелости волейболиста. Следовательно, для того чтобы определить и уточнить круг задач и их содержание в психологической подготовке волейболистов, необходимо изучить психологические особенности их деятельности. Знание этих особенностей поможет целенаправленно и планомерно воспитывать те психические качества волейболистов, которые необходимы для успешного выступления в соревнованиях.

В советской психологии спорта психологическая подготовка спортсменов рассматривается как сложный условнорефлекторный процесс, который можно разделить на два этапа: общая психологическая подготовка и психологическая подготовка к конкретному соревнованию. Каждый из этих видов психологической подготовки решает свои, строго определенные задачи, но в то же время они и взаимосвязаны.

### **НЕМНОГО О ПСИХОЛОГИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ**

Волейбол как спортивная игра характеризуется большой эмоциональной насыщенностью. Психологические особенности деятельности волейболиста определяются характером игровых действий, объективными особенностями соревновательной борьбы. С помощью аппаратуры, киносъемки и других объективных методов регистрации действий волейболистов специалисты сумели охарактеризовать некоторые временные параметры игровых действий. Так, скорость полета мяча при нападающем ударе равна 20—30 м/с, при подачах— 12—15 м/с, время передачи для нападающего удара (вторая передача) равно 1.10—1.40 с, а прострельной передачи 0,60—0,70 с, время приема подачи— 1.40—1.50 с, прием нападающего удара — 0,35—0,45 с. Блокирование совершается за 2.00— 2.05 с, причем в три этапа: 1) распознавание действий противника и определение зоны, где необходимо ставить блок—0,30—0,50 с; 2) перемещение в зону блокирования 1.00—1.15 с; 3) прыжок и вынос рук над сеткой— 0,40—0,50 с.

Основные двигательные действия волейболистов — это быстрые перемещения, прыжки, броски при приеме мяча. Выполнение их связано с определенным риском и требует от игроков смелости и самообладания. Наиболее существенным отличием в технике волейбола является непосредственный кратковременный контакт с мячом, что абсолютно исключает захваты. Все действия характеризуются изменчивостью в процессе игры. На тренировках волейболисту приходится овладевать целой системой двигательных навыков, которые складываются из большого количества приемов защиты и нападения. Сложность игровых действий заключается и в том, что этот арсенал технических приемов приходится применять в различных сочетаниях и в условиях, требующих от игрока исключительной точности и дифференцированности движений, быстрого переключения с одних форм движений на другие, совершенно иные по ритму, скорости и характеру.

В среднем за игру из 5 партий волейболист выполняет 250—300 двигательных действий, из них прыжков 50—60%; рывков 27—33%; падений 12—16%. Кроме того, в процессе игры волейболистам необходимо выполнить: подач 190—200; приемов подач 190—210; вторых передач 220—240; нападающих ударов 180—210; блоки-

рований нападающего удара 180—210; приемов нападающих ударов 80—100 (всеми игроками).

Анализ действий волейболистов показал, что у высококвалифицированных спортсменов игровые навыки настолько высоко автоматизированы, что те действия, которые, казалось бы, должны были строиться по типу сложной реакции, строятся по типу простой. Внезапность, молниеносность и точность действий в волейболе вызывает необходимость развивать у игроков быстроту реакции, а также быстроту движений, которые связаны с высокой скоростью полета мяча.

Под влиянием, тренировки у игроков до минимума сводятся такие составные части латентного периода реакции, как моменты различения, узнавания и особенно выбора действия, за счет выработки соответствующего динамического стереотипа.

Но в волейболе нельзя доверяться только одной скорости реакции. Совершенствуя ее, необходимо вырабатывать умение предвидеть возможные игровые моменты.

Почти все действия волейболистов происходят на основе зрительных восприятий. Умение видеть положение и перемещение игроков на площадке, непрерывное движение мяча, а также умение быстро ориентироваться в сложившихся условиях — важнейшие качества волейболистов. Это предъявляет весьма высокие требования

к объему поля зрения игроков и точности их глазомера.

Тактические действия в волейболе крайне многообразны. В качестве примера можно привести некоторые данные, характеризующие тактические построения в волейболе. Так, игра с первой передачи осуществляется в 6—8% случаев; игра через выходящего игрока задней линии—в 50—70% и игра через игрока передней линии—в 30—40%.

Создание ситуаций, в которых имеется наилучшая возможность для осуществления заранее задуманных приемов, маскировка собственных намерений и действий — все это предъявляет высокие требования к мышлению волейболистов. Тактическое мышление волейболиста имеет свои специфические особенности. В процессе выполнения того или иного технического приема оно включено в само действие, неотделимо от него и связано не только с отысканием правильного тактического хода, но и с его реализацией. Так, принимая мяч после удара противника, волейболист должен мгновенно оценить

сложившуюся ситуацию, мгновенно спланировать свои действия, принять наиболее правильное в данный момент решение и реализовать его в быстром и точном приеме, т. е. мышление носит действенный характер. Другая особенность заключается в том, что в групповых действиях мышление носит наглядно-образный характер, требующий высокого развития пространственных и временных представлений, оперативности в оценке ситуации и принятии решения.

Быстрый темп игры, ее длительность, напряженность соревновательной борьбы, постоянная готовность к выполнению ответных действий, большая ответственность за каждое действие, особенно в присутствии большого количества бурно реагирующих зрителей, определяют насыщенность игры разнообразными эмоциями, одни из которых оказывают положительное влияние, другие — отрицательное.

Эмоциональное состояние волейболистов все время колеблется в процессе игры в зависимости от хода поединка и нередко доходит до стадии аффекта или полной апатии. Вероятно, этим можно объяснить такие перепады в игре волейбольной команды, как выигрыш одной партии со счетом 15:0 и проигрыш следующей с таким же счетом. Всякое бурное эмоциональное состояние или состояние самоуспокоенности сейчас же отрицательно отражается на качестве технических приемов и тактических действий волейболистов.

Волейбол предъявляет большие требования к волевым качествам спортсменов. При равном техническом и тактическом мастерстве побеждает команда, игроки которой проявляют большую волю к победе. В процессе учебно-тренировочной работы и соревнований перед спортсменами возникает большое количество объективных и субъективных трудностей, преодоление которых требует различных волевых качеств.

Волейбол — коллективная игра и успешность действий достигается коллективными усилиями всех членов команды. Задачи и действия каждого спортсмена диктуются выполняемыми функциями его в команде, но подчинены общим задачам коллектива. Такие понятия, как взаимосвязь, взаимозависимость, взаимопонимание, взаимостраховка не только определяют степень сыгранности отдельных игроков, звеньев и всей команды в целом, но и характеризуют моральные качества спортсменов: взаимопомощь, товарищескую поддержку, чувство коллективизма.

Необходимо отметить, что игра в волейбол предъявляет высокие требования и к физическим качествам спортсмена (средний возраст волейболистов женщин— 23—24 года, мужчин—25—27 лет, рост: женщины— 176—180 см, мужчины— 188—192 см).

Волейбол по своему характеру представляет собой преимущественно динамическую работу переменной интенсивности, где периоды значительной мышечной деятельности чередуются с периодами относительного расслабления. Интенсивность работы во время игры колеблется от умеренной до максимальной. Так, продолжительность игры доходит до 3 часов и более, интенсивность такова, что частота сердечных сокращений достигает 200 и более ударов в минуту, потери веса доходят до 2,5—3 кг.

Но все же основные требования предъявляются к центральной нервной системе.

### **ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

Психологическая подготовка спортсмена—это педагогический процесс, и успешность ее зависит от выполнения ряда общепедагогических принципов, среди которых следует выделить принципы воспитывающего обучения, сознательности и активности, систематичности и последовательности, всесторонности и прочности.

Принцип воспитывающего обучения выражается в осуществлении воспитания и формирования личности спортсмена через содержание, методы и организацию всего учебно-тренировочного процесса, а также под влиянием личности тренера и коллектива.

Принцип сознательности и активности означает оптимальное соотношение педагогического руководства с самостоятельной, сознательной, активной и творческой деятельностью спортсмена. Этот принцип определяет необходимость осознания тренирующимся значения развития психологических функций и качеств для достижения успеха, стремления к самовоспитанию, самоконтролю, постоянному преодолению трудностей на пути к спортивному совершенствованию. Он также определяет у спортсменов необходимость в целенаправленном развитии своих психических свойств, оптимизации психических состояний, в выработке положительных общест-



венно значимых мотивов тренировки и участия в соревнованиях, в формировании устойчивых интересов, в развитии у спортсменов стремления к самовоспитанию. Принципы систематичности и последовательности.

Формирование психической готовности спортсмена требует, чтобы весь процесс психологической подготовки был систематическим и последовательным. Все средства и приемы психологического воздействия на спортсмена дают наибольший эффект, если они строго распределены по периодам учебно-тренировочного процесса и обеспечивают последовательность накопления знаний, формирования умений, навыков, совершенствования восприятий, внимания, мышления и т. п.

Принципы всесторонности и прочности. Психологическая подготовка может плодотворно осуществляться только в неразрывной связи с другими видами подготовки — физической, технической и тактической.

Психологическому воздействию должно быть подвергнуто все, от чего зависит надежное и совершенное выполнение спортивной деятельности, — и свойства личности, и познавательные и психологические процессы, и психическое состояние. Недостаточно развитые восприятие, внимание, смутные представления и т. п. не могут обеспечить успешное выступление в соревнованиях.

Отражая определенные закономерности процесса психологической подготовки, следует отметить, что все перечисленные принципы взаимосвязаны и взаимообусловлены. Нарушение одного из них затрудняет реализацию других. Только осуществление всех принципов в единстве обеспечивает высокий уровень психологической подготовленности.

### **ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ВОЛЕЙБОЛИСТОВ**

Общая психологическая подготовка осуществляется в период спортивного совершенствования, а не только перед предстоящими соревнованиями.

Основные задачи общей психологической подготовки волейболиста следующие:

1. Воспитание морально-волевых качеств личности спортсмена.

2. Развитие процессов восприятия, в том числе формирование и совершенствование специализированных видов восприятия, таких, как «чувство мяча», «чувство

сетки», «чувство площадки», «чувство времени», «чувство партнера».

3. Развитие внимания, в частности его объема, интенсивности, устойчивости, распределения и переключения.

4. Совершенствование тактического мышления, памяти, представления и воображения, способности быстро и правильно оценивать игровую ситуацию, принимать эффективное решение и контролировать свои действия.

5. Развитие способностей управлять своими эмоциями в процессе подготовки к соревнованиям и в процессе самой игры.

Воспитание морально-волевых качеств личности спортсмена. Очень важно в процессе учебно-тренировочной работы не только подготовить высококвалифицированного спортсмена с точки зрения его физических качеств и технико-тактических навыков, но и оказать положительное влияние на развитие его характера, формирование коммунистической идейности, чувства коллективизма, разносторонних интересов и т. п.

Важнейшим фактором развития личности служит самовоспитание, организация которого должна направляться тренером.

Особенности формирования морально-волевых качеств личности волейболистов и их проявление находятся в тесной связи со спецификой волейбола — коллективным характером игры.

Воздействие коллектива велико. Но это зависит от состава его, от того, какие в нем преобладают традиции, какие взаимоотношения и связи. Как правило, коллектив благотворно воздействует на формирование положительных свойств личности спортсменов. Однако в коллективах, где тренеры уделяют недостаточно внимания воспитательной работе, нередко выделяются волейболисты, неплохо освоившие игровые навыки, но неустойчивые в моральном отношении. Они порой оказывают дурное влияние на коллектив. Следует всегда помнить, что моральное состояние волейбольной команды находится в прямой зависимости от характера как игровых, так и личностных взаимоотношений внутри команды. Чувство коллективизма, товарищеские взаимоотношения и помощь, сплоченность спортсменов — необходимое - условие успешных выступлений команды. Поэтому тренеру по волейболу следует уделять вопросам межличностных взаимоотношений, комплектованию команды особое внимание.

Развитие процессов восприятия. Умение видеть как можно больше игроков, их положение и перемещение по площадке, непрерывное движение мяча, умение ориентироваться в сложных игровых условиях—важнейшие качества волейболистов. Это прежде всего связано с развитием определенных особенностей зрительных восприятий. Игровая деятельность волейболистов требует, чтобы у них было высокоразвитое периферическое зрение (т. е. большой объем поля зрения). В волейболе многие действия и приемы, например блокирование, приходится совершать на основе периферического зрения. Развитое периферическое зрение в волейболе является основой тактического мастерства спортсменов.

Ограниченный объем поля зрения приводит к тому, что спортсмен не использует благоприятные ситуации для развития атаки, принимает неправильные решения, чем создает условия для успешных действий противнику.

Наблюдения и исследования, проводимые нами в течение ряда лет, показали, что у волейболистов в результате систематической тренировки происходит значительное расширение границ поля зрения, которое намного превышает средние показатели объема поля зрения взрослого человека, а также представителей других видов спорта (таблица).

Из приведенной таблицы следует, что показатели объема поля зрения у волейболистов больше, чем данные Министерства здравоохранения СССР.

Таблица Объем поля зрения у спортсменов различных видов спорта \*

| Группы обследованных                     | Направление (в градусах) |        |        |       |               |               |              |              |
|--|--------------------------|--------|--------|-------|---------------|---------------|--------------|--------------|
|  | Наружу                   | Внутри | Кверху | Книзу | Кверху-наружу | Кверху-внутри | Книзу-наружу | Книзу-внутри |
| Волейболисты                             | 100                      | 66     | 63     | 81    | 95            | 69            | 99           | 57           |
| Футболисты                               | 100                      | 61     | 58     | 75    | 68            | 62            | 90           | 53           |
| Боксеры                                  | 100                      | 58     | 45     | 72    | 58            | 48            | 90           | 56           |
| Лыжники                                  | 195                      | 80     | 49     | 75    | 62            | 53            | 90           | 55           |
| Данные Министерства здравоохранения СССР | 90                       | 55     | 45     | 65    | 62            | 62            | 90           | 50           |

\* Данные М. М. Гагаевой.

Измерения, проведенные нами у волейболистов в состоянии спортивной формы и в состоянии нетренированности, показали, что периферическое зрение у последних снижается больше всего в направлении кверху-наружу и кверху. Такое сужение поля зрения значительно снижает поток информации. А это значит, что игровой потенциал волейболиста только из-за уменьшения периферического зрения снижается на 25—30%. В результате спортсмен хуже ориентируется, замечает меньше выгодных положений для продолжения атаки, совершает больше ошибок и т. д. Для восстановления таких потерь необходимо 2—4 месяца систематической тренировки.

Опыты с выключением периферического зрения во время игровых действий показывают, что у спортсменов резко ухудшалось ощущение направления движений и равновесия, отмечалось нарушение координации, возникали дополнительные мышечные напряжения, значительно замедлялся переход от одного движения к другому, ухудшалась точность глазомера.

Правильное и своевременное выполнение того или иного технического приема тесно связано со способностью точно оценивать расстояние между движущимися игроками, мячом. От своевременного и точного определения расстояния зависит правильный выход игрока к мячу; от точного определения расстояния до партнера по команде, до сетки зависит точность, направление и траектория передачи мяча. Мастерство волейболистов во многом зависит от точности глазомера (глубинное зрение).

Как показали многочисленные исследования, волейбол способствует развитию глазомера. Так, у волейболистов точность глубинного зрения оказалась в 2—2,5 раза лучше, чем, например, у гимнастов, пловцов, борцов. Было также установлено, что даже у волейболистов, выполняющих различные игровые функции в команде, точность глазомера различна. Например, у волейболистов, выполняющих функции связующих (диспетчеров), точность глубинного зрения значительно выше, чем у нападающих. При этом точность глазомера при восприятии удаляющегося мяча (т. е. в момент передачи) у них оказалась более чем в 2 раза выше, чем у нападающих.

Точность глазомера, так же как и периферическое зрение, находится в прямой зависимости от состояния тренированности. Так, в состоянии спортивной формы точность глазомера у волейболистов в среднем выше на

43,2%, чем в состоянии нетренированности. Пропуск занятий на 2—3 недели приводит к ухудшению точности глазомера на 20—30%. Вот почему иногда тренеры не могут объяснить причины ухудшения игры у спортсмена, который пропустил несколько занятий, хотя какого-либо ухудшения физических качеств и выполнения технических приемов у него незаметно.

Поскольку периферическое зрение и точность глазомера имеют в волейболе большое значение, различные приемы и упражнения для развития данных зрительных восприятий должны занять достойное место в учебно-тренировочной работе.

Занятия и игры должны всегда проходить в нормальных условиях дневного и электрического освещения. При недостаточном или чрезмерном освещении происходит перенапряжение мышц глаз. В результате глазное яблоко деформируется и принимает удлиненную форму (одна из причин развития близорукости), что приводит к значительному сужению объема поля зрения и особенно к ухудшению точности глазомера.

Немаловажно и влияние цвета на психику человека. Психофизиологическая функция цвета — обеспечение наиболее благоприятных условий зрительного восприятия, снижение утомления, улучшение освещенности. Различные цвета неодинаково воспринимаются глазом, поэтому зрительное восприятие меняется в зависимости от цвета. Лучше других воспринимается белый цвет, затем желтый и зеленый. При длительном восприятии темных цветов (красного, фиолетового, синего) утомление наступает быстрее. Цвет вызывает впечатление теплоты или холода, создает иллюзии изменения длины, ширины или высоты помещения, разницы веса предметов.

Цветовое оформление связано с его эмоциональным воздействием и благоприятным влиянием на нервную систему человека. При монотонной работе полезна окраска стен в яркие, бодрящие тона, в частности в оранжевый. При работе, требующей напряженного внимания, целесообразен спокойный светло-зеленый цвет.

В психологии труда было установлено, что правильно выбранная окраска помещения цеха и оборудования повышает производительность труда на 15—20%. Так почему бы в учебно-тренировочной работе по волейболу не использовать эту возможность?

Как же развивать точность глазомера, тренировать «чувство дистанции»? Главное требование—как можно больше в тренировках варьировать дистанции при пере-

дачах, подачах, различных нападающих ударах и т. п. Для этого необходимо выполнять передачи на разное расстояние с различной скоростью и траекторией; различные передачи при схождении и расхождении волейболистов; подачи мяча в цель различными способами и с различного расстояния; нападающие удары по сигналу тренера в различные зоны площадки; броски теннисного мяча с различной силой и с различного расстояния в цель. Спортсмен должен постоянно приучать себя следить за малейшими изменениями дистанции. Очень эффективны упражнения с различными приспособлениями для фиксации определенной траектории полета мяча, а также игра в теннис, футбол, баскетбол. Полезны также разнообразные упражнения в приеме подачи, нападающего удара или двусторонняя игра с закрытой сеткой.

Для развития периферического зрения целесообразно ведение, перебрасывание мяча и ловля его в парах, тройках, четверках; поочередный контроль периферическим зрением то за мячом, то за партнером; броски или передачи мяча в баскетбольное кольцо при контроле кольца только периферическим зрением; различные передачи мяча в парах, тройках в движении между беспорядочно расставленными на площадке различными предметами (скамейки, набивные мячи и т. п.); групповые упражнения в передачах: смотреть на одного партнера, а передачу делать другому. Рекомендуется во время передач или нападающего удара контролировать мяч то центральным, то периферическим зрением. Упражнения в парах, тройках; двумя, тремя мячами со смещением вправо, влево, вперед, назад. Выполнение упражнений со словесным отчетом (например, во время нападающего удара о номере зоны площадки, незащищенной игроками противника: «шестая», «пятая», «первая»).

Упражнений для развития поля зрения, точность глазомера можно подобрать очень много, все зависит от фантазии тренера.

Восприятие движений. В восприятии движений (как целого действия, приема, так и его отдельных частей) отражаются различные их особенности и свойства, такие, как характер, форма, амплитуда, направление, продолжительность, скорость и ускорение движения.

Выполнение любого технического приема в волейболе и других видах спорта проходит под постоянным контролем сознания.

Одной из очень важных психологических особенностей двигательных навыков волейболистов является то, что спортсмен, выполняя те или иные приемы, например передачу мяча, регулирует свои движения и мышечные усилия в связи с оценкой расстояния между игроками. Все это связано с выработкой зрительно-моторной координации, очень точных и дифференцированных пространственных, временных восприятий и выполняемых движений.

Большое значение для волейболистов при выполнении технических приемов имеет тонкая дифференцировка мышечно-двигательных ощущений, которые имеют специализированный характер и являются специфичными для данного вида спорта.

Исследование точности восприятия мышечных усилий кистей рук, которое играет очень важную роль при выполнении основного технического приема — верхней передачи мяча, показало, что точность существенно изменяется в зависимости от состояния тренированности. Так, в состоянии спортивной формы точность мышечно-двигательных усилий возрастает более чем в 2,5 раза в сравнении с данными, когда спортсмены были в состоянии нетренированности. При этом точность дифференцировки связующих игроков в 3 раза выше, чем у нападающих.

Развитию точности мышечно-двигательной чувствительности надо уделять большое внимание, особенно у нападающих. С этой целью используют различные упражнения, связанные с дифференцировкой мышечных усилий, например упражнения в тройках, четверках, двумя мячами—один из которых волейбольный, другой баскетбольный.

Игра в волейбол требует от каждого спортсмена максимальной скорости реагирования. Следовательно, деятельность волейболиста связана с готовностью выполнения ответных действий в условиях острого дефицита времени.

Все действия волейболистов проходят по механизму сложных реакций выбора и характеризуются не только быстротой, но и точностью, своевременностью как восприятия, так и ответного движения.

Время сложной реакции имеет большие колебания в зависимости от состояния тренированности. В состоянии спортивной формы у волейболистов не только резко уменьшается время реагирования и точность, но и,

что особенно важно, реакции становятся стабильными, что говорит о высокой игровой надежности.

Следует отметить, что особенно изменяется время реакции на периферийные раздражители, причем главным образом связующих игроков. Вероятно, их деятельность требует более быстрой и точной реакции на внезапно меняющуюся игровую обстановку. Напрашивается вывод: пора приблизить подготовку нападающих к уровню связующих игроков.

Для развития быстроты реакции необходимо выполнять большое количество скоростных упражнений, требующих быстрого переключения с одного действия на другое; упражнений с различными неожиданными и нелогичными продолжениями; упражнений, в которых надо сокращать расстояния, увеличивать скорость, играть с закрытой сеткой.

Броски, быстрые перемещения, прыжки, неожиданные изменения направления движения, резкие рывки, падения, быстрые повороты головы при ориентировке— все это вызывает значительные сдвиги всех отделов вестибулярного аппарата.

В связи с этим достижение высоких результатов в волейболе находится в тесной связи с теми возможностями человека, которые в той или иной степени позволяют приспособиться к выполнению действий в непривычных положениях, перемещениях и выполнять максимальные по сложности приемы, т. е. определенным образом зависят от вестибулярной устойчивости.

Экспериментально установлено, что деятельность вестибулярного анализатора взаимосвязана с деятельностью других анализаторов, в частности с мышечно-двигательным и зрительным, и его раздражения оказывают значительное влияние на психомоторные и сенсорные процессы. Раздражение вестибулярного аппарата вызывает замедление скорости движения рук и ног, а также нарушение координированное™ движений, вызывает ухудшение зрительных восприятий—до 30% и более, значительно ухудшается интенсивность внимания и особенно устойчивость, распределение и переключение, что выражается в увеличении числа ошибок. Исследования показывают, что даже после незначительного раздражения вестибулярного аппарата время реакции увеличивается на 13—20, а в отдельных случаях до 70%.

Проведенные нами наблюдения за высококвалифицированными волейболистами показали, что только



включение на занятиях специальных упражнений для тренировки вестибулярного аппарата повысило эффективность игры в защите на 8—10%, а точность второй передачи возросла на 10—12%.

Однако тех приемов, упражнений, которые имеются в арсенале волейбольной игры, недостаточно для повышения вестибулярной устойчивости волейболистов. Тренировка вестибулярного аппарата должна носить специфический характер. Об этом говорит тот факт, что технические приемы, осваиваемые на фоне раздражения вестибулярного аппарата, нарушаются меньше, чем осваиваемые в обычных условиях. Вот один из примеров неиспользованных возможностей повышения спортивного мастерства волейболистов.

В тренировочном процессе для развития вестибулярной устойчивости используются сложнокоординированные виды упражнений, требующие при их выполнении активности занимающихся и противодействия неприятным субъективным ощущениям. Это различные виды акробатических и гимнастических упражнений, прыжки на батуте, прыжки в глубину (1,8—2,5 м), различные вращательные движения, всевозможные ускорения, резкие изменения направления бега, мгновенные остановки, прыжки в воду, борьба и т. д.

Однако наибольшее воздействие оказывают те упражнения, которые включены в выполнение того или иного технического приема игры. Например, выполнение передачи после кувырка или вращательного движения, или после резкого ускорения вперед, назад, вправо, влево и т. п.

Специализированные восприятия. Специфические особенности деятельности волейболистов способствуют развитию специфических качеств внимания, ощущений, восприятий, в результате чего у занимающихся волейболом появляется высокоразвитое специализированное восприятие. В основе этих восприятий лежит тонкая дифференцировка раздражений, поступающих в различные анализаторы. Основную роль при этом играют мышечно-двигательные, зрительно-вестибулярные и слуховые ощущения. В волейболе имеются следующие специализированные восприятия — «чувство мяча», «чувство сетки», «чувство площадки», «чувство времени», «чувство партнера».

В психологии спорта эти восприятия изучены еще недостаточно. Но можно смело сказать, что «чувство мяча», «чувство сетки» и др. являются для волейболистов

убедительным показателем их технического мастерства и состояния спортивной формы. Образуются же они в результате длительной и систематической тренировки.

Развитие внимания. Анализ игры в волейбол и проведенные исследования показывают, что успешность технических и тактических действий волейболистов в значительной степени определяется высоким уровнем развития у них таких свойств внимания, как объем, интенсивность, устойчивость, распределение, переключение.

Волейболисту в процессе игровых действий приходится одновременно воспринимать большое количество объектов и их элементов, что и определяет объем его внимания. Причем волейболист воспринимает в этих объектах малейшие детали, например отдельные элементы движения противника, его взгляд и т. д., что позволяет ему быстро и правильно организовать свои действия. Исследования показывают, что уже сами занятия волейболом способствуют развитию данного свойства внимания. Об этом убедительно свидетельствует такой показатель: объем внимания у волейболистов больше, чем у гимнастов, борцов, пловцов на 25—31%.

В волейболе бывают моменты, которые требуют очень напряженного внимания во время розыгрыша мяча и ослабления его в промежуточные периоды. Чем интенсивнее внимание, тем больше нервной энергии затрачивает спортсмен. И не удивительно, что волейболист расходует колоссальное количество энергии. Достаточно посмотреть на позу и лица игроков во время подачи, особенно при игре в защите. Длительность игры, разнообразие тактических ситуаций требуют высокой устойчивости внимания, сохранение способности к эффективной мобилизации его на протяжении всего поединка, способности противостоять различным отвлечениям.

Современный волейбол характеризуется высокой скоростью полета мяча, быстрым перемещением игроков, быстрой и внезапной сменой игровых ситуаций— все это предъявляет высокие требования не только к объему, интенсивности и устойчивости внимания, но и требует от спортсмена мгновенного переключения и широкого распределения внимания. Например, волейболист, принимая мяч, одновременно распределяет свое внимание между многими моментами—определяет расстояние до мяча и до игроков, следит за перемещением своих игроков и игроков противника, выбирает способ для передачи мяча и т. п. Количество этих одновремен-

но или последовательно протекающих процессов может быть различно, также как и степень их отчетливости. Все это характеризует распределение внимания. Кроме того, волейболисту во время игры приходится постоянно менять объекты, на которые направлено его внимание. Так, сделав передачу для нападающего удара, волейболист переключает свои действия (внимание) на страховку. Например, только за одну секунду его внимание переключается поочередно на 3—6 объектов.

Перечисленные качества внимания значительно изменяются в зависимости от состояния тренированности. Так, месячный перерыв в занятиях снижает объем внимания на 23,6%, а это означает, что резко снижается арсенал тактических действий.

Внимание нужно развивать следующим образом. Прежде всего надо приучать себя быть внимательным при любой работе и в разнообразных условиях, серьезно подходить к физической подготовке, так как недостаточная физическая подготовка приводит к быстрому утомлению, а при быстром утомлении резко снижается внимание. Объем внимания можно тренировать не только на занятиях. Например, посмотрев на витрину магазина, можно попытаться описать выставленные там предметы.

Во время тренировки иногда полезно создавать волейболисту такие условия, при которых необходимо одновременно воспринять несколько динамических или статических объектов, но не более 8—9.

Развитие интенсивности и устойчивости внимания человека в определенной степени связано с развитием его волевых качеств. Надо дисциплинировать себя, приучать даже в мелочах быть хозяином своих действий.

Для распределения и переключения внимания в тренировку волейболистов включают различные упражнения с несколькими мячами и всевозможными перемещениями; упражнения, где требуется быстрое переключение внимания с одного объекта на другой, а также умение выделять наиболее важные объекты или действия.

Развитие тактического мышления, памяти, представления и воображения. В тактических действиях волейболистов реализуется их творческое мышление, память, представление и воображение. В волейболе побеждает тот, кто действует не по стандарту, кто обладает умением осуществлять тактические замыслы с учетом действий команды противника, причем все это необходимо

делать в условиях жесткого лимита времени и в состоянии сильного эмоционального возбуждения.

Для достижения победы в состязаниях надо уметь применять целесообразные методы борьбы, находить наиболее эффективные в данных условиях способы и приемы, применять неожиданные для соперников комбинации, создавать ситуации, благоприятные для своей команды.

В целях повышения тактического мастерства волейболистов необходимо развивать следующие способности: а) наблюдательность—умение быстро и правильно подмечать по ходу поединка важные моменты соревновательной борьбы, быстро и правильно ориентироваться в сложной игровой обстановке; б) сообразительность — умение быстро и правильно оценивать сложившиеся ситуации, учитывать их последствия; в) инициативность — умение быстро самостоятельно применять эффективные тактические приемы; г) предвидение— умение разгадывать тактические замыслы противника и предвидеть результаты как его, так и своих действий на площадке.

Развитие способностей управлять своими эмоциями.

Большая двигательная активность игроков, быстро меняющаяся игровая обстановка, чередование удач и неудач, физическое напряжение, кроме того, влияние зрителей, активно выражающих свое отношение к тому, что происходит на волейбольной площадке — все это дает право считать волейбол эмоциональным видом спорта. В процессе игры характерны не только ярко выраженные положительные и отрицательные эмоциональные состояния, интенсивность их переживания, но и то, что переменность успеха во время игры определяет резкую их смену.

Интенсивность эмоциональных состояний зависит от значимости соревнований. В течение игры она неодинакова. Наиболее интенсивные эмоции проявляются в ответственные моменты игры, особенно в конце партий.

Характер и содержание эмоциональных состояний оказывает большое влияние как на активность волейболистов в процессе учебно-тренировочных занятий, так и на эффективность игровых действий. Самообладание и эмоциональная устойчивость помогают волейболисту избегать излишних возбуждений во время тренировочных занятий и соревнований, сохранять нужную координацию и точность движений, ясность тактической мысли и т. п.

В психологии спорта разработаны специальные приемы, которые могут применяться в целях: а) снятия или снижения физического утомления и восстановления спортивной работоспособности; б) снятия или снижения нервного утомления и переутомления, связанного с эмоциональным перенапряжением во время тренировочных занятий и соревнований; в) снятия или снижения неблагоприятных эмоциональных состояний перед соревнованием и во время игры и успокоения при излишнем нервном возбуждении; г) борьбы с бессонницей.

С данными приемами можно ознакомиться по пособиям О. А. Черниковой и О. В. Дашкевич «Аутогенная тренировка, методическое письмо» (Методический кабинет ЦГОЛИФК. М., 1967) и «Активная саморегуляция эмоциональных состояний спортсмена» (М., ФиС, 1971).

Обучение волейболистов приемам саморегуляции эмоциональных состояний требует обычно не менее двух-трех месяцев систематических занятий. Эффективность применения приемов саморегуляции возможна лишь в том случае, если спортсмен полностью овладел этими приемами как в процессе тренировочной, так и в соревновательной деятельности.

Развитие волевых качеств. Большое напряжение внимания, сложность двигательных навыков, острая соревновательная борьба, лимит времени и вообще вся волейбольная деятельность требует от спортсмена большого напряжения воли. Волевые качества волейболистов проявляются в действиях, направленных на преодоление трудностей, определяемых спецификой данного вида спорта.

Чтобы развивать те или иные волевые качества, необходимо учитывать конкретные ситуации, с которыми сталкивается спортсмен в процессе подготовки.

Существует два вида трудностей — объективные и субъективные. Объективные трудности—это трудности, обусловленные особенностями игры в волейбол, а субъективные трудности связаны с особенностями личности спортсмена.

Волевая подготовка — это сложный и длительный процесс. Основным и необходимым условием развития волевых качеств у волейболистов является систематическое выполнение в процессе учебно-тренировочных занятий упражнений, требующих приложения волевых усилий.

Основные волевые качества, которыми должен обладать волейболист, это целеустремленность и настойчи-

вость, выдержка и самообладание, решительность и смелость, инициативность и дисциплинированность.

**Целеустремленность и настойчивость.** Эти качества выражаются в ясном сознании целей и задач, стоящих перед волейболистами, активном и неуклонном стремлении к повышению спортивного мастерства, в трудолюбии.

*Воспитание:* прежде всего необходимо вырабатывать у игроков сознательное отношение к овладению техникой, тактикой игры; развивать интерес к данной работе;

ставить конкретные задачи на определенный срок и проверять их выполнение; задавать упражнения, различные по сложности и трудности и обязательно контролировать их выполнение; проводить занятия при любых условиях; не давать возможности останавливаться на пути к достижению цели, несмотря на временные неудачи.

**Выдержка и самообладание.** Эти качества выражаются в преодолении отрицательных эмоциональных состояний (чрезмерная возбудимость, растерянность, подавленность и т. п.) для предупреждения утомления.

*Воспитание:* учить преодолевать утомление и болевые ощущения; добиваться выполнения любого задания точно и до конца; развивать способности не теряться в трудных и неожиданных обстоятельствах, управлять своими действиями, проявляя при этом рассудительность и сдерживая отрицательные эмоции; развивать специальную выносливость; проводить тренировки и игры в усложненных условиях; воспитывать у игроков чувство товарищества, умение подчинять личные интересы интересам коллектива; воспитывать чувство чести своего коллектива.

**Решительность и смелость.** Эти качества выражаются в способности своевременно находить и принимать обдуманные решения в ответственные моменты игры и без колебания приводить их в исполнение. Смело, не боясь принять на себя ответственность, вступать в единоборство. Активно действовать для достижения цели в опасных и ответственных ситуациях.

*Воспитание:* применять различные упражнения, выполнение которых связано с известным риском и требует преодоления чувства боязни, колебания; включение в тренировки элементов хоккея, баскетбола, прыжков в воду, если возможно, прыжков с парашютной вышки и т. п.

Инициативность и дисциплинированность. Эти качества выражаются в способности спортсмена вносить в игру творчество, инициативу. Игрок, обладающий инициативностью, является организатором, ведет за собой команду. Дисциплинированность выражается в умении подчинять свои действия задачам коллектива. Обязательная дисциплина предполагает не слепое подчинение по принуждению, а добровольное подчинение на основе сознания необходимости выполнения своего долга. -

*Воспитание:* развивать инициативность у волейболистов на базе хорошей технической и тактической подготовленности; приучать самостоятельно решать поставленные задачи, находить пути и средства для достижения цели; проводить двусторонние игры со специальными заданиями и в условиях, требующих от игроков проявления инициативности.

Воспитание дисциплинированности достигается всей организацией процесса обучения и тренировки. Выполнение спортсменом установленных требований должно носить сознательный и систематический характер. Определенное значение для воспитания дисциплинированности имеет строгое соблюдение режима. Очень важное условие—целесообразность и обоснованность требований. В воспитании дисциплинированности особую роль играют коллектив и тренер. Тренер должен быть сам образцом дисциплинированности и организованности.

Перечисленные волевые качества неразрывно связаны и взаимно обусловлены. Не у всех волейболистов волевые качества развиты равномерно. Процесс формирования этих качеств не должен происходить стихийно, им надо управлять. Поэтому чем правильней будет организован тренировочный процесс и чем лучше будет поставлена воспитательная работа, тем успешнее будут формироваться волевые качества волейболистов.

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА К КОНКРЕТНЫМ СОРЕВНОВАНИЯМ**

Психологическая подготовка волейболистов к предстоящим соревнованиям осуществляется на базе общей психологической подготовки и связана с решением задач, поставленных перед спортсменами в данном, конкретном соревновании. К их числу следует отнести:

1. Осознание игроками особенностей и спортивных задач предстоящей игры.

2. Изучение конкретных условий предстоящих соревнований (время и место игр, освещенность, температура и т. п.).

3. Изучение сильных и слабых сторон противника и подготовка к действиям с учетом этих особенностей.

4. Осознание и оценка своих собственных возможностей в настоящий момент.

5. Преодоление отрицательных эмоций, вызванных предстоящей игрой.

6. Формирование твердой уверенности в своих силах и возможностях в выполнении поставленных задач в предстоящей игре.

Каждый волейболист испытывает перед игрой, да и во время поединка, сложные эмоционально-волевые состояния, которые оказывают как положительное, так и отрицательное влияние на его спортивные действия, чем и обуславливается перестройка психологических и физиологических процессов в организме. Одни волейболисты испытывают эмоциональный подъем, уверенность в своих силах. Это повышает готовность организма к выполнению предстоящих спортивных действий. У других игроков возникают перевозбуждение или апатия, неуверенность, боязнь поражения, что снижает готовность организма и возможности спортсмена.

Очень часто приходится встречаться с волейболистами, которые в процессе тренировок демонстрируют высокое мастерство, но во время игры их порой трудно узнать: они выглядят как неопытные новички. Один из основных факторов, влияющих на уровень готовности,— эмоциональное состояние перенапряжения или, наоборот, апатии перед игрой. Такое состояние принято называть предстартовым. Различают четыре вида предстартовых состояний: 1) состояние боевой готовности; 2) стартовая лихорадка; 3) стартовая апатия; 4) состояние самоуспокоенности.

Состояние боевой готовности—самое благоприятное. Для данного состояния характерны следующие особенности: общий эмоциональный подъем, бодрость, воодушевление, внутренняя собранность и сосредоточенность, наличие активного стремления к достижению победы, уверенность в своих силах, обострение процессов восприятия, внимания, мышления, памяти, воображения и представления.

Стартовая лихорадка характеризуется преобладанием процессов возбуждения, что проявляется в сильном волнении, неустойчивом эмоциональном состоянии,



быстрой смене одних эмоций другими, импульсивности, раздражительности. Внешне данное состояние проявляется в дрожании рук и ног, потливости, в различных позывах, повышенной речевой активности и т. п.

Стартовая апатия—состояние, противоположное стартовой лихорадке. Для нее характерны пониженная возбудимость, вялость всех психических процессов, сонливость, отсутствие желания участвовать в игре, упадок сил и неверие в свои силы, резкое ослабление процессов восприятия, внимания, мышления, скованность движений и замедленность реакций, необщительность, состояние угнетенности. Внешне данное состояние проявляется в снижении мышечного тонуса, бледности лица, в изменении ритма дыхания, появлении одышки, холодного пота, пересыхания рта и т. п.

Состояние самоуспокоенности характеризуется отсутствием готовности к волевым напряжениям, переоценкой своих сил и возможностей, недооценкой сил противника, важности игры и т. п.

Имеется еще множество промежуточных предыгровых состояний. Преодоление отрицательных эмоциональных состояний и их регулирование может быть осуществлено при помощи специальных приемов, систематизированных О. А. Черниковой. Они сводятся к следующему:

1. Сознательное подавление спортсменом отрицательных эмоций. Волейболист не должен внешне выражать сильное волнение, неуверенность. Наоборот, мимикой, движениями он должен стараться выразить состояние уверенности, бодрости.

2. Применение в разминке специальных упражнений, движений, различных по скорости, темпу, амплитуде, мышечному напряжению (в зависимости от особенности эмоционального состояния), которые могут снизить возбуждение или снять состояние подавленности.

3. Регуляция дыхания при помощи специальных дыхательных упражнений (по глубине, интенсивности, частоте, ритму, продолжительности).

4. Применение специального массажа, оказывающего на спортсмена успокаивающее или возбуждающее воздействие.

5. Воздействие на различные анализаторы в первую очередь на зрение и слух. Рекомендуются прогулки, посещение музеев, рыбалка, поскольку все это влияет успокаивающе. Воздействие музыки на эмоциональное

состояние известно всем. В одних случаях музыкальное сопровождение способствует бодрому, веселому настроению, повышает тонус, в других—успокаивает.

Определенное воздействие оказывает цвет. Так, красный цвет действует на психику человека возбуждающе, а зеленый, напротив, успокаивающе.

Резкие звуки, темповая ритмичная музыка, яркий свет, насыщенная окраска, крепкий запах, острый вкус—эмоционально возбуждают. А слабые, умеренные или монотонные зрительные, слуховые и другие раздражители успокаивают.

6. Воздействие при помощи слова. Словом можно человека окрылить, вселить в него уверенность, обрадовать, успокоить и, напротив, огорчить и т. п.

Большую роль играет применение самоприказа, самоободрения, самопобуждения («я выиграю», «я добьюсь», «я должен» и т. п.).

7. Преднамеренное изменение направленности и содержания мыслей и представлений. Наши беседы с волейболистами показали, что преодолеть предыгровое волнение им помогают воспоминания об удачно проведенных играх, об их друзьях и т. д. Тем самым спортсмены не только создают у себя установку на активную игровую деятельность, но и вытесняют из своего сознания неблагоприятные эмоциональные состояния.

8. Произвольное изменение направленности и сосредоточенности внимания. Сосредоточение внимания на отрицательных переживаниях усиливает их и, наоборот, отвлечение от них внимания—ослабляет.

9. Применение приемов аутогенной тренировки в целях снятия или снижения влияния неблагоприятных эмоций перед игрой и снятия излишнего нервного возбуждения.

Успех выступления команды в соревнованиях во многом зависит от умелого управления и руководства командой. Разберем некоторые вопросы управления и руководства.

Режим. Необходимо при участии команды в турнире установить рациональный режим, при этом свободный день надо максимально использовать для отдыха и восстановления, но обязательно провести легкую тренировку с мячом. В игровой день необходимо избегать каких-либо напряженных действий, длительных прогулок, экскурсий, долгого лежания. Целесообразно провести легкую тренировку с мячом (при условии, если игроки команды к этому уже готовились в процессе

подготовки к соревнованиям). Питание должно быть умеренным, привычным, за 3—4 ч. до игры.

Разминка имеет большое значение как для регуляции неблагоприятных эмоциональных состояний, так и для формирования степени готовности к игре и ускорения вработываемости. Разминку спортсмены должны проводить самостоятельно, причем инертному игроку нужно в разминку включать несколько групповых упражнений. Заканчивать разминку надо за 3—5 мин до игры. При этом тренер должен собрать всех игроков вместе с запасными и провести 2—3 мин беседу, в которой напомнить основные положения игры, сказать что-нибудь ободряющее. Это полезно во всех случаях, даже тогда, когда его слушают, но не слышат.

В процессе игры возникает множество моментов, ситуаций, которые требуют оперативного вмешательства тренера: а) внести некоторые коррективы в действия игроков команды, которые почему-либо отходят от принятых установок или не учитывают игры противника; б) акцентировать внимание спортсменов на определенных действиях игроков соперника как в защите, так и в нападении и т. п. Для этого тренер использует замены игроков и перерывы, предусмотренные правилами игры.

Замены могут быть произведены в любые моменты игры и по различным причинам—для отдыха игрока, для увеличения или сбивания темпа игры, для смены тактических действий, при неуверенной игре спортсмена, при неоднократных ошибках и т. д. Но при этом не рекомендуется злоупотреблять заменами и проводить их без основания. Тренер должен хорошо знать своих игроков и особенности их поведения в различные периоды игры. Недопустима замена при однократной ошибке. Это может вызвать у спортсмена состояние неуверенности, нервозности.

Перерывы используют для отдыха, для изменения тактического рисунка игры и корректировки индивидуальных действий, для сбивания темпа игры, при потере инициативы или при растерянности игроков, для поднятия духа в команде.

Во всех случаях указания тренера должны быть лаконичными, точными и ясными, тон уверенный и спокойный.

В заключение следует отметить, что вся психологическая подготовка должна проводиться с учетом индивидуальных особенностей спортсменов.

