

**ТЕОРИЯ СПОРТИВНОЙ  
ТРЕНИРОВКИ ОСНОВАМИ  
МЕТОДИК  
КУРС ЛЕКЦИЙ**

**А.С.СОКИРКО, Р.В.КЛОПОВ**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |     |
|--|-----|
| ЛЕКЦИЯ 1 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, СРЕДСТВА, МЕТОДЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ.....                                   | 4   |
| Средства спортивной тренировки .....   | 7   |
| Методы спортивной тренировки .....   | 8   |
| ЛЕКЦИЯ 2 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ.....   | 16  |
| Принцип направленности к максимальным достижениям, углубленной специализации и индивидуализации..... | 16  |
| Единство постепенности увеличения нагрузки и тенденции к максимальным нагрузкам.....                 | 20  |
| Волнообразность и вариативность нагрузок .....   | 21  |
| Цикличность процесса подготовки .....  | 22  |
| ЛЕКЦИЯ 3 ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНА .....   | 24  |
| ЛЕКЦИЯ 4 ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНА .....  | 36  |
| ЛЕКЦИЯ 5 РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ.....  | 41  |
| ЛЕКЦИЯ 6 ГИБКОСТЬ И ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ЕЕ РАЗВИТИЯ.....   | 48  |
| ЛЕКЦИЯ 7 КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ И ОСНОВЫ ИХ РАЗВИТИЯ .....                                      | 52  |
| ЛЕКЦИЯ 8 УТОМЛЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ .....                           | 59  |
| ЛЕКЦИЯ 9 ОСНОВЫ АДАПТАЦИИ В СПОРТЕ.....  | 66  |
| ЛЕКЦИЯ 10 ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ...   | 71  |
| ЛЕКЦИЯ 11 СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА .....   | 74  |
| ЛЕКЦИЯ 12 СПОРТИВНО-ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА .....   | 82  |
| ЛЕКЦИЯ 13 ТРЕНИРОВОЧНЫЕ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ..   | 85  |
| ЛЕКЦИЯ 14 ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ПРОЦЕССА СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ.....                                      | 92  |
| Спортивная подготовка как многолетний процесс и ее структура.....                                    | 92  |
| ЛЕКЦИЯ 15 ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ В МАЛЫХ ЦИКЛАХ (МИКРОЦИКЛАХ) .....                                   | 97  |
| ЛЕКЦИЯ 16 ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ В СРЕДНИХ ЦИКЛАХ (МЕЗОЦИКЛАХ) .....                                  | 100 |
| ЛЕКЦИЯ 17 ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ В БОЛЬШИХ ЦИКЛАХ (МАКРОЦИКЛАХ) .....                                 | 103 |
| ЛЕКЦИЯ 18 СПОРТИВНЫЙ ОТБОР .....   | 107 |



## ЛЕКЦИЯ 1

### ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, СРЕДСТВА, МЕТОДЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ.

Основная подготовительно-тренировочная деятельность осуществляется в условиях спортивной тренировки. Она включена в структуру подготовки спортсмена наряду с системой отбора и ориентации, системой соревнований и внутренировочными и внесоревновательными факторами оптимизации тренировочно - соревновательного процесса. Спортивная тренировка является основной формой подготовки спортсмена, который представляет собой специализированный педагогический процесс, построенный на системе упражнений и направленный на повышение спортивного мастерства.

*Целью* спортивной тренировки является достижение максимально возможного для данного индивидуума уровня технико-тактической, физической и психической подготовленности, обусловленного спецификой вида спорта и требованиями достижения максимально высоких результатов в соревновательной деятельности.

Основные задачи, решаемые в процессе тренировки следующие:

- освоение техники и тактики избранного вида спорта;
- обеспечение необходимого уровня развития двигательных качеств, возможностей функциональных систем организма, несущих основную нагрузку в данном виде спорта;
- воспитание должных моральных и волевых качеств;
- обеспечение необходимого уровня специальной психической подготовленности;
- приобретение теоретических знаний и практического опыта, необходимых для успешной тренировочной и соревновательной деятельности;
- комплексное совершенствование и проявление в соревновательной деятельности различных сторон подготовленности спортсмена.

Указанные задачи в наиболее общем виде определяют основные стороны (направления) спортивной тренировки, имеющие самостоятельные признаки: техническую, тактическую, физическую, психологическую и интегральную. Из содержания каждой из этих сторон вытекают конкретные задачи тренировки.

В области *технического совершенствования* такими задачами являются: создание нужных представлений о спортивной технике, овладение необходимыми умениями и навыками, усовершенствование спортивной техники путем изменения ее динамических и кинематических параметров, а также освоения новых приемов и элементов, обеспечение вариативности спортивной техники, ее адекватности условиям соревновательной деятельности и функциональным возможностям спортсмена, обеспечение

устойчивости основных характеристик техники к действию сбивающих факторов.

**Тактическое совершенствование** предполагает анализ особенностей предстоящих соревнований, состава соперников и разработку оптимальной тактики на предстоящие соревнования. При этом следует постоянно совершенствовать наиболее приемлемые для конкретного спортсмена тактические схемы, отрабатывать оптимальные варианты в тренировочных условиях путем моделирования особенностей предстоящих соревнований, функционального состояния спортсмена, характерного для соревновательной деятельности. Нужно также обеспечивать вариативность тактических решений в зависимости от возникших ситуаций, приобретать специальные знания в области техники и тактики спорта.

**В процессе физической подготовки** спортсмену необходимо повышать уровень возможностей функциональных систем, обеспечивающих высокий уровень общей и специальной тренированности, развивать двигательные качества – силу, быстроту, а так же способность к проявлению физических качеств в условиях соревновательной деятельности, их «сопряженное» совершенствование и проявление.

**В процессе психологической подготовки** воспитываются и совершенствуются морально-волевые качества и специальные психические функции спортсмена, умение управлять своим психическим состоянием в период тренировочной и соревновательной деятельности.

Отдельная группа задач связана с интеграцией, т.е. объединение в единое целое качеств, умений, навыков, накопленных знаний и опыта, преимущественно связанных с различными сторонами подготовленности.

Разделение процесса подготовки на относительно самостоятельные стороны (техническую, тактическую, физическую, психологическую, интегральную) упорядочивает представления о составляющих спортивного мастерства, позволяет в определенной мере систематизировать средства и методы их совершенствования, систему контроля и управления процессом спортивного совершенствования.

Вместе с тем в тренировочной и особенно в соревновательной деятельности ни одна из этих сторон не проявляется изолированно, а объединяются в сложный комплекс, направленный на достижение наивысших спортивных показателей.

Степень включения различных элементов в такой комплекс, их взаимосвязь и взаимодействие обуславливаются закономерностями формирования функциональных систем, нацеленных на конечный, специфический для каждого вида спорта и компонента тренировочной или соревновательной деятельности результат.

Следует учитывать, что каждая из сторон подготовленности зависит от степени совершенства других ее сторон, определяется ими и, в свою очередь, обуславливает их уровень. Например, техническое совершенствование спортсмена зависит от уровня развития различных двигательных качеств -

силы, быстроты, гибкости, координационных способностей. Уровень проявления двигательных качеств, например выносливости, тесно связан с экономичностью техники, уровнем психической устойчивости к преодолению утомления, умением реализовывать рациональную тактическую схему соревновательной борьбы в сложных условиях. С другой стороны, тактическая подготовленность связана не только со способностью спортсмена к восприятию и оперативной переработке информации, умением составить рациональный тактический план и находить эффективные пути решения двигательных задач в зависимости от сложившейся ситуации, но и определяется уровнем технического мастерства, функциональной подготовленностью, смелостью, решительностью, целеустремленностью и др.

Возникающие в процессе спортивной тренировки задачи конкретизируются применительно к однородным группам спортсменов, командам, отдельным спортсменам с учетом этапа многолетней подготовки, типа занятий, уровня спортивного мастерства, состояния здоровья, подготовленности и других причин.

Комплексные результаты решения задач спортивной тренировки выражаются понятиями: «тренированность», «подготовленность» и «спортивная форма».

*Тренированность* характеризуется степенью функционального приспособления организма к предъявляемым тренировочным нагрузкам, которое возникает в результате систематических физических упражнений и способствует повышению работоспособности человека. Тренированность всегда ориентирована на конкретный вид специализации спортсмена в двигательных действиях и выражается в повышенном уровне функциональных возможностей его организма, специфической и общей работоспособности, в достигнутой степени совершенства спортивных умений и навыков. Тренированность спортсмена, как правило, подразделяют на общую и специальную. Специальная тренированность приобретается вследствие выполнения конкретного вида мышечной деятельности в избранном виде спорта. Общая тренированность формируется прежде всего под воздействием упражнений обще-развивающего характера, повышающих функциональные возможности органов и систем организма спортсмена и укрепляющих его здоровье.

*Подготовленность* – это комплексный результат физической подготовки (степень развития физических качеств); технической подготовки (уровня совершенствования двигательных навыков); тактической подготовки (степени развития тактического мышления); психической подготовки (уровня совершенствования моральных и волевых качеств). Подготовленность может относиться и к каждому в отдельности из перечисленных видов подготовки (физическая, техническая и психическая подготовленность).

Каждая из сторон подготовленности зависит от степени совершенства других ее сторон, определяется ими и, в свою очередь, влияет на их уровень. Например, техническое совершенствование спортсмена зависит от уровня

развития различных двигательных качеств – силы, быстроты, гибкости, координационных способностей. Уровень проявления двигательных качеств, например выносливости, тесно связан с экономичностью техники, уровнем психической устойчивости к преодолению утомления, умением реализовывать рациональную тактическую схему соревновательной борьбы в сложных условиях. Отметим также, что тактическая подготовленность связана не только со способностью спортсмена к восприятию и оперативной переработке информации, с умением составлять рациональный тактический план и находить эффективные пути решения двигательных задач в зависимости от сложившейся ситуации, но и с уровнем технического мастерства, физической подготовленностью, смелостью, решительностью, целеустремленностью и др.

*Спортивная форма* – это высшая степень подготовленности спортсмена, характеризующаяся его способностью к одновременной реализации в соревновательной деятельности различных сторон подготовленности (спортивно-технической, физической, тактической, психической).

### **Средства спортивной тренировки**

Средства спортивной подготовки - разнообразные физические упражнения, прямо или опосредованно влияющие на совершенствование мастерства спортсменов. Состав средств спортивной подготовки формируется с учетом особенностей конкретного вида спорта, являющегося предметом спортивной специализации.

Средства спортивной тренировки - физические упражнения - условно могут быть подразделены на четыре группы: общеподготовительные, вспомогательные, специально-подготовительные, соревновательные.

К *общеподготовительным* относятся упражнения, служащие всестороннему функциональному развитию организма спортсмена. Они могут, как соответствовать особенностям избранного вида спорта, так и находиться с ними в определенном противоречии (при решении задач всестороннего и гармоничного физического воспитания).

*Вспомогательные* (полуспециальные) упражнения предполагают двигательные действия, создающие специальный фундамент для последующего совершенствования в той или иной спортивной деятельности.

*Специально-подготовительные* упражнения занимают центральное место в системе тренировки квалифицированных спортсменов и охватывают круг средств, включающих элементы соревновательной деятельности и действия, приближенные к ним по форме, структуре, а также по характеру проявляемых качеств и деятельности функциональных систем организма.

*Соревновательные* упражнения предполагают выполнение комплекса двигательных действий, являющихся предметом спортивной специализации, в соответствии с существующими правилами соревнований. Соревновательные упражнения характеризуются рядом особенностей. Во-

первых, при их выполнении достигаются высокие и рекордные результаты; определяется предельный уровень адаптационных возможностей спортсмена, которого он достигает в результате применения в своей подготовке общеподготовительных, вспомогательных и специально-подготовительных упражнений. Во-вторых, сами соревновательные упражнения можно рассматривать как наиболее удобные и объективные наглядные модели резервных возможностей спортсмена

Средства спортивной тренировки разделяются также по направленности воздействия. Можно выделить средства, преимущественно связанные с совершенствованием различных сторон подготовленности - технической, тактической и т. п., а также направленные на развитие различных двигательных качеств, повышение функциональных возможностей отдельных органов и систем организма.

### **Методы спортивной тренировки**

Под методами спортивной подготовки, следует понимать способы работы тренера и спортсмена, при помощи которых достигается овладение знаниями, умениями и навыками, развиваются необходимые качества, формируется мировоззрение. В практических целях все методы условно делят на три группы: словесные, наглядные и практические. В процессе спортивной тренировки все эти методы применяют в различных сочетаниях. Каждый метод используют не стандартно, а постоянно приспособливают к конкретным требованиям, обусловленным особенностями спортивной подготовки.

При подборе методов следует следить за тем, чтобы они строго соответствовали поставленным задачам, общедидактическим принципам, а также специальным принципам спортивной тренировки, возрастным и половым особенностям спортсменов, их квалификации и подготовленности. В спорте, где особое место уделяется связи с практикой, а также в силу специфических особенностей спортивной деятельности основная роль отводится практическим методам.

К *словесным методам*, применяемым в спортивной тренировке, относятся рассказ, объяснение, лекция, беседа, анализ и обсуждение. Эти формы наиболее часто используют в лаконичном виде, особенно при подготовке квалифицированных спортсменов, чему способствует специальная терминология, сочетание словесных методов с наглядными. Эффективность тренировочного процесса во многом зависит от умелого использования указаний и команд, замечаний, словесных оценок и разъяснений.

*Наглядные методы*, используемые в спортивной практике, многообразны и в значительной степени обуславливают действенность процесса подготовки. К ним, прежде всего, следует отнести правильный в методическом отношении показ отдельных упражнений и их элементов, который обычно проводит тренер или квалифицированный спортсмен.



В спортивной практике широко применяются вспомогательные средства демонстрации - учебные фильмы, видеоманитофонные записи, макеты игровых площадок и полей для демонстрации тактических схем, электронные игры. Широко используются также методы ориентирования. Здесь следует различать как простейшие ориентиры, которые ограничивают направление движений, преодолеваемое расстояние и др., так и более сложные - световые, звуковые и механические лидирующие устройства, в том числе с программным управлением и обратной связью. Эти устройства позволяют спортсмену получить информацию о темпо-ритмовых, пространственных и динамических характеристиках движений, а иногда и обеспечить не только информацию о движениях и их результатах, но и принудительную коррекцию.

**Методы практических упражнений** условно могут быть разделены на две основные группы: 1) методы, преимущественно направленные на освоение спортивной техники, т. е. на формирование двигательных умений и навыков, характерных для избранного вида спорта; 2) методы, преимущественно направленные на развитие двигательных качеств.

Выделение первой группы обусловлено тем, что в любом виде спорта, особенно в сложнокоординационных, единоборствах и играх, техническая подготовка представляет сложный и постоянный процесс либо освоения новых элементов, связок, приемов (фигурное катание, прыжки в воду, акробатика, спортивная и художественная гимнастика, единоборства, игры), либо совершенствования техники с относительно стабильной структурой движений (циклические и скоростно - силовые виды спорта).

Нужно учитывать, что освоение спортивной техники практически всегда предполагает одновременное овладение тактикой, применения технических приемов и действий в соревновательных условиях. Особенно это характерно для единоборств, спортивных игр, велосипедного спорта, горнолыжного спорта, в которых овладение тем или иным техническим приемом (например, приемом в борьбе или баскетболе) непременно предполагает и изучение тактики применения этого приема в условиях соревнований.

Широкий арсенал и разнообразие физических нагрузок, характерных для второй группы методов, развивают не только физические качества, но и совершенствуют технико-тактическое мастерство, психические качества. Обе группы методов тесно взаимосвязаны, применяются в неразрывном единстве и в совокупности обеспечивают эффективное решение задач спортивной тренировки.

### **Методы, направленные преимущественно на освоение спортивной техники**

Следует выделять методы разучивания упражнения в целом и по частям.

Разучивание движения в целом осуществляется при освоении относительно простых упражнений, а также сложных движений, разделение которых на части невозможно. Однако при освоении целостного движения

внимание занимающихся последовательно акцентируют на рациональном выполнении отдельных элементов целостного двигательного акта.

При разучивании более или менее сложных движений, которые можно разделить на относительно самостоятельные части, освоение спортивной техники осуществляется по частям. В дальнейшем целостное выполнение двигательных действий приведет к интеграции в единое целое ранее освоенных составляющих сложного упражнения.

При применении методов освоения движений, как в целом, так и по частям большая роль отводится подводящим и имитационным упражнениям.

**Подводящие упражнения** используются для облегчения освоения спортивной техники путем планомерного освоения более простых двигательных действий, обеспечивающих выполнение основного движения. Это обуславливается родственной координационной структурой подводящих и основных упражнений. Например, в тренировке бегуна в качестве подводящих упражнений используется бег с высоким подниманием бедра, бег с захлестыванием голени, семенящий бег, бег прыжками и др. Каждое из этих упражнений является подводящим по отношению к бегу и способствует более эффективному становлению его отдельных элементов: эффективного отталкивания, высокого выноса бедра, уменьшения времени опоры, совершенствованию координации в деятельности мышц-антагонистов и др.

В **имитационных упражнениях** сохраняется общая структура основных упражнений, однако при их выполнении обеспечиваются условия, облегчающие освоение двигательных действий. В качестве имитационных упражнений может быть использовано педалирование на велоэргометре - для велосипедистов, имитация плавательных движений - для пловцов, работа на гребном тренажере - для гребцов и т. д. Имитационные упражнения очень широко используются при совершенствовании технического мастерства, как новичков, так и спортсменов различной квалификации. Они не только позволяют создать представление о технике спортивного упражнения и облегчить процесс его усвоения, способствовать настройке оптимальной координационной структуры движений непосредственно перед соревнованиями, но и обеспечивают эффективную координацию между двигательными и вегетативными функциями, повышают эффективность реализации функционального потенциала в соревновательном упражнении

Эффективность методов, направленных на освоение спортивной техники, в решающей мере зависит от количества, сложности и особенностей сочетания применяемых упражнений. При освоении движений, особенно сложных в координационном отношении, очень важно подобрать совокупность упражнений, объединенных общностью программы, исходных положений, подготовительных и основных действий, и различающихся лишь координационной сложностью. При этом освоение каждого сложного технического приема предполагает наличие большого количества упражнений различной сложности, увязанных в единую дидактическую цепь. В случае рационального подбора и распределения упражнений в этой цепи удастся

обеспечить планомерный процесс освоения спортивной техники с широким использованием возможностей положительного переноса двигательных навыков, при котором освоение нового упражнения опирается на широкий фундамент предпосылочных умений и навыков.

Эффективность методов обучения прямо связывают с подбором упражнений на основе их структурных отношений и соответствующих им медицинских приемов. В качестве основных приемов, разработанных на материале одного из наиболее сложных в техническом отношении вида спорта - спортивной гимнастики, рекомендуются следующие:

- включение - введение ранее хорошо освоенного движения в состав нового, двигательного действия;
- экстраполяция - усложнение движения путем количественного наращивания признака, уже включенного в движение;
- интерполяция - освоение нового упражнения на базе уже освоенных более легкого и более трудного упражнений, когда требуется формирование промежуточного по сложности навыка.

### **Методы, направленные преимущественно на развитие двигательных качеств**

Важнейшими показателями, определяющими структуру практических методов тренировки, является то, имеет ли упражнение в процессе однократного использования данного метода непрерывный характер или дается с интервалами для отдыха, выполняется в равномерном (стандартном) или переменном (варьирующем) режиме.

В процессе спортивной тренировки упражнения используются в рамках **четырёх основных методов** – *непрерывного, интервального, игрового и соревновательного*. Непрерывный метод характеризуется однократным непрерывным выполнением тренировочной работы. Интервальный метод предусматривает выполнение упражнений с регламентированными паузами отдыха.

При использовании обоих методов упражнения могут выполняться как в равномерном, так и в переменном режимах. В зависимости от подбора упражнений и особенностей их применения тренировка может носить обобщенный (интегральный) и избирательный (преимущественный) характер. При обобщенном воздействии осуществляется параллельное (комплексное) совершенствование различных качеств, обуславливающих уровень подготовленности спортсмена, а при избирательном - преимущественное развитие отдельных качеств. При равномерном режиме использования любого из методов интенсивность работы является постоянной, при переменном - варьирующей. Интенсивность работы от упражнения к упражнению может возрастать (прогрессирующий вариант) или неоднократно изменяться (варьирующий вариант).

***Непрерывный метод тренировки,*** применяемый в условиях

равномерной работы, в основном используется для повышения аэробных возможностей, развития специальной выносливости к работе средней и большой длительности. В качестве примера можно привести греблю на дистанциях 5000 и 10 000 м с постоянной скоростью при частоте сокращений сердца 145-160 в 1 мин, бег на дистанциях 10 000 и 20 000 м при такой же частоте сокращений сердца. Указанные упражнения будут способствовать повышению аэробной производительности спортсменов, развитию их выносливости к длительной работе, повышению ее экономичности.

Возможности непрерывного метода тренировки в условиях переменной работы значительно многообразнее. В зависимости от продолжительности частей упражнения, выполняемых с большей или меньшей интенсивностью, особенностей их сочетания, интенсивности работы при выполнении отдельных частей можно добиться преимущественного воздействия на организм спортсмена в направлении повышения скоростных возможностей, развития различных видов выносливости, совершенствования частных способностей, определяющих уровень спортивных достижений в различных видах спорта.

В случае применения варьирующего варианта могут чередоваться части упражнения, выполняемые с различной интенсивностью или же с различной интенсивностью и изменяющейся продолжительностью. Например, при пробегании на коньках дистанции 8000 м (20 кругов по 400 м) один круг пробегается с результатом 45 с, следующий свободно, с произвольной скоростью. Такая работа будет способствовать развитию специальной выносливости, становлению соревновательной техники, повышению аэробно-анаэробных возможностей. Прогрессирующий вариант связан с повышением интенсивности работы по мере выполнения упражнения, а нисходящий - с ее снижением. Так, проплавание дистанции 500 м (первый стометровый отрезок, который проплывается за 64 с, а каждый последующий - на 2 с быстрее, т. е. за 62, 60, 58 и 56 с) является примером применения прогрессирующего варианта; пробегание на лыжах 20 км (4 круга по 5 км) с результатами соответственно 20, 21, 22 и 23 мин - нисходящего варианта.

**Интервальный метод тренировки**, предполагающий равномерное выполнение работы, широко применяется в практике спортивной тренировки. Выполнение серии упражнений одинаковой продолжительности с постоянной интенсивностью и строго регламентированными паузами является типичным для данного метода. В качестве примеров можно привести типичные серии, направленные на развитие специальной выносливости: 10 x 400 м - в беге и беге на коньках, 10 x 1000 м - в гребле и т. п. Примером варьирующего варианта могут служить серии для развития спринтерских качеств в беге: 3x60 м с максимальной скоростью, отдых - 3-5 мин, 30 м с хода с максимальной скоростью, медленный бег - 200 м. Примером прогрессирующего варианта являются комплексы, предполагающие последовательное прохождение отрезков возрастающей длины (пробегание серии 400 м + 800 м + 1200 м + 1600 м + 2000 м) либо стабильной длины при возрастающей скорости (6-

кратное проплывание дистанции 200 м с результатами 2 мин 14 с, 2.12, 2.10, 2.08, 2.06, 2.04). Нисходящий вариант предполагает обратное сочетание: последовательное выполнение упражнений уменьшающейся длины или выполнение упражнений одной и той же продолжительности с последовательным уменьшением их интенсивности.

В одном комплексе могут также сочетаться прогрессирующий и нисходящий варианты. В качестве примера может быть представлен комплекс, широко применяемый для развития специальной выносливости в плавании на дистанцию 1500 м: 600 м, отдых 30-40 с; 400 м, отдых 20-30 с; 200 м, отдых 15 с; 100 м, отдых 10 с; 50 м, отдых 5 с; 50 м (скорость 85-90 % максимально доступной на соответствующем отрезке). В этом случае от одного повторения к другому планомерно возрастает скорость плавания и убывает протяженность отрезков.

Выполнение упражнений с использованием интервального метода может носить непрерывный характер (например, 10 x 800 м - в беге, 6 x 5 км - в лыжном спорте и т. п.) или серийный 6x(4x50 м) в плавании, 4 x (4 x 300 - 400 м) - в велосипедном спорте (трек) и т. п.

В качестве самостоятельных практических методов принято также выделять игровой и соревновательный.

**Игровой метод** предусматривает выполнение двигательных действий в условиях игры, в пределах характерных для нее правил, арсенала технико-тактических приемов и ситуаций.

Применение игрового метода обеспечивает высокую эмоциональность занятий и связано с решением задач в постоянно изменяющихся ситуациях, эффективно при наличии разнообразных технико-тактических и психологических задач, возникающих в процессе игры. Эти особенности игровой деятельности требуют от занимающихся инициативы, смелости, настойчивости и самостоятельности, умения управлять своими эмоциями и подчинять личные интересы интересам команды, проявления высоких координационных способностей, быстроты реагирования, быстроты мышления, применения оригинальных и неожиданных для соперников технических и тактических решений. Все это предопределяет эффективность игрового метода для решения задач, относящихся к различным сторонам подготовки спортсмена. Однако действенность игрового метода не ограничивается решением задач, связанных с повышением уровня подготовленности спортсменов. Не менее важна его роль как средства активного отдыха, переключения занимающихся на иной вид двигательной активности с целью ускорения и повышения эффективности адаптационных и восстановительных процессов, поддержания ранее достигнутого уровня подготовленности.

**Соревновательный метод** предполагает специально организованную соревновательную деятельность, которая в данном случае выступает в качестве оптимального способа повышения результативности тренировочного процесса. Применение данного метода связано с исключительно высокими

требованиями к технико-тактическим, физическим и психологическим возможностям спортсмена, вызывает глубокие сдвиги в деятельности важнейших систем организма и тем самым стимулирует адаптационные процессы, обеспечивает интегральное совершенствование различных сторон подготовленности спортсмена.

При использовании соревновательного метода следует широко варьировать условия проведения соревнований с тем, чтобы максимально приблизить их к тем требованиям, которые в наибольшей мере способствуют решению поставленных задач.

Соревнования могут проводиться в усложненных или облегченных условиях по отношению к тем, которые характерны для официальных соревнований.

В качестве примеров усложнения условий соревнований можно привести следующие:

- проведение соревнования в среднегорье, в условиях жаркого климата, при плохих погодных условиях (сильный встречный ветер - в велосипедном спорте, «тяжелая» лыжня - в лыжном и т. д.);
- соревнования в спортивных играх на полях и площадках меньшего размера, при большей численности игроков в команде соперников;
- проведение серии схваток (в борьбе) или боев (в боксе) с относительно небольшими паузами против нескольких соперников;
- соревнования в играх и единоборствах с «неудобными» противниками, применяющими непривычные технико-тактические схемы ведения борьбы;
- применение в процессе соревнований утяжеленных снарядов (в метании молота, толкании ядра), ограничения дыхательных циклов в циклических видах спорта.

Облегчение условий соревнований может быть обеспечено:

- планированием соревнований на дистанциях меньшей протяженности в циклических видах, уменьшением продолжительности боев, схваток - в единоборствах;
- упрощением соревновательной программы - в сложно-координационных видах;
- использованием облегченных снарядов - в метаниях, уменьшением высоты сетки - в волейболе, массы мячей - в водном поло и футболе;
- применением «гандикапа», при котором более слабому участнику предоставляется определенное преимущество - он стартует несколько раньше - в циклических видах, получает преимущество в заброшенных шайбах или мячах - в спортивных играх и т. д.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Что является целью и задачами спортивной тренировки?

2. Какие понятия являются результатом решения задач спортивной тренировки?
3. Какие существуют стороны подготовленности спортсмена?
4. Назовите средства спортивной тренировки.
5. Охарактеризуйте основные методы спортивной тренировки.
6. Приведите примеры усложнения условий применения соревновательного метода.

## ЛЕКЦИЯ 2

### СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

Объективно существующие закономерности социального, медико-биологического, психологического и спортивно-педагогического характера, обуславливающие эффективность учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности спортсменов, позволили сформулировать специфические принципы подготовки спортсменов. Эти принципы представляют собой теоретические обобщения, являющиеся основополагающими для разработки методических рекомендаций, лежащих в основе рационально организованной совместной работы тренера и спортсмена по построению системы подготовки к соревновательной деятельности.

Расширение научно-методических основ подготовки спортсменов, организационные изменения в сфере спорта высших достижений, опыт передовой спортивной практики требуют постоянного совершенствования специфических принципов спортивной подготовки как в направлении уточнения существующих, так и в направлении разработки новых.

#### **Принцип направленности к максимальным достижениям, углубленной специализации и индивидуализации**

Закономерности спорта, выраженные в его соревновательном начале, нацеленности спортивной деятельности на достижение победы в соревнованиях, установление рекорда, острейшей конкуренции между участниками спортивных соревнований и т. д., выдвигают в качестве одного из специфических принципов спортивной тренировки *направленность к высшим достижениям*.

Устремленность к высшим достижениям реализуется в использовании наиболее эффективных средств и методов тренировки, постоянной интенсификации тренировочного процесса и соревновательной деятельности, оптимизации режима жизни, применении специальной системы питания, отдыха и восстановления и т. п. Опыт показывает, что постоянное использование этого принципа в указанных и подобных направлениях может обеспечить достижение результатов современного уровня, успешное выступление в крупнейших соревнованиях. Следствием руководства этим принципом является непрекращающийся рост мастерства спортсменов и спортивных рекордов.

Устремленностью к высшим достижениям в значительной мере предопределяются все отличительные черты спортивной тренировки: ее целевая направленность и задачи, состав средств и методов, структура различных образований тренировочного процесса (этапов многолетней подготовки, макроциклов, периодов и т. д.), система комплексного контроля и управления, соревновательная деятельность и т. д.



Именно этот принцип предопределяет и постоянное улучшение спортивного инвентаря и оборудования, условий мест проведения соревнований, совершенствование правил соревнований, т. е. деятельность в направлениях, которые существенным образом влияют на результативность тренировочной и соревновательной деятельности.

Установка на высшие показатели реализуется соответствующим построением спортивной тренировки, использованием наиболее действенных средств и методов, углубленной специализацией в избранном виде спорта. Направленность к максимуму обуславливает так или иначе все отличительные черты спортивной тренировки – повышенный уровень нагрузок, особую систему чередования нагрузок и отдыха, ярко выраженную цикличность и т.д.

Данная закономерность спортивной тренировки проявляется по-разному в зависимости от этапов многолетнего спортивного совершенствования. На первых этапах, когда занятия спортом проводятся в основном по типу общей подготовки, тренировочный процесс не имеет ярко выраженных черт спортивной специализации – установка на высшие достижения носит характер дальней перспективы. По мере возрастного формирования организма и повышения уровня тренированности эта установка реализуется в полной мере до тех пор, пока не начнут действовать ограничивающие возрастные и другие факторы. Таким образом, общий принцип прогрессирования приобретает в области спортивной подготовки особое содержание. Его нужно понимать как требование обеспечить максимально возможную степень совершенствования в определенном виде спорта. А это означает необходимость углубленной специализации.

Спортивная специализация характеризуется таким распределением времени и усилий в процессе спортивной деятельности, которое наиболее благоприятно для совершенствования в избранном виде спорта, но не является таковым для других видов спорта. В связи с этим при построении спортивной тренировки чрезвычайно важен учет индивидуальных особенностей. Узкая специализация, проводимая в соответствии с индивидуальными склонностями взрослого спортсмена, дает возможность наиболее полно выявить его одаренность в области спорта и удовлетворить спортивные интересы. Напротив, ошибочный, не отвечающий индивидуальным качествам спортсмена выбор специализации, а в некоторых видах спорта и определенного амплуа в команде в значительной мере сводит на нет усилия спортсмена и тренера.

Принцип индивидуализации требует построения и проведения тренировки спортсменов с учетом их возрастных особенностей, способностей, уровня подготовленности.

### **Единство общей и специальной подготовки.**

Спортивная специализация не исключает всестороннего развития спортсмена. Напротив, наиболее значительный прогресс в избранном виде

спорта возможен лишь на основе разностороннего развития физических и духовных способностей, общего подъема функциональных возможностей организма. В этом убеждает весь опыт спортивной практики, а также многочисленные данные научных исследований.

Зависимость спортивных достижений от разностороннего развития, в том числе и интеллектуального, объясняется двумя основными причинами в процессе деятельности и развития; во-вторых, взаимодействиями различных двигательных навыков и умений. Чем шире круг двигательных умений и навыков, освоенных спортсменом, тем благоприятнее предпосылки для образования новых форм двигательной деятельности и совершенствования освоенных ранее. Объективные закономерности спортивного совершенствования требуют, чтобы спортивная тренировка, являясь глубоко специализированным процессом, вела бы в то же время к всестороннему развитию. В соответствии с этим в спортивной тренировке неразрывно сочетаются общая и специальная подготовка.

Единство общей и специальной подготовки спортсмена означает, что ни одну из этих сторон нельзя исключить из тренировки без ущерба для роста спортивных достижений и конечных целей использования спорта как средства воспитания. Единство общей и специальной подготовки заключается также во взаимной зависимости их содержания: содержание общей физической подготовки определяется с учетом особенностей избранного вида спорта, а содержание специальной подготовки зависит от тех предпосылок, которые создаются общей подготовкой.

Для различных периодов многолетней и круглогодичной тренировки характерен неодинаковый удельный вес общей и специальной подготовки. Оптимальное соотношение общей и специальной подготовки не остается постоянным, а закономерно изменяется на различных стадиях спортивного совершенствования.

### **Непрерывность тренировочного процесса.**

Этот принцип характеризуется следующими основными положениями:

- 1) спортивная тренировка строится как круглогодичный и многолетний процесс, гарантирующий наибольший кумулятивный эффект в направлении спортивной специализации;
- 2) воздействие каждого последующего тренировочного занятия как бы «наслаивается» на «следы» предыдущего, закрепляя и углубляя их;
- 3) интервал отдыха между занятиями выдерживается в пределах, гарантирующих общую тенденцию восстановления и повышения работоспособности, причем в рамках тренировочных мезо-и микроциклов при определенных условиях допускается проведение занятий на фоне частичного недовосстановления, в силу чего создается уплотненный режим нагрузок и отдыха.

Необходимо стремиться так строить тренировочный процесс, чтобы в наибольшей степени обеспечить возможную в данных конкретных условиях преемственность положительного эффекта тренировочных занятий, исключить неоправданные перерывы между ними и свести к минимуму регресс тренированности. В этом заключается основная суть принципа непрерывности спортивной тренировки. Принципиальный методический смысл этого положения заключается в требовании не допускать излишне длительных интервалов между тренировочными занятиями, обеспечивать преемственность между ними и тем самым создавать условия для прогрессирующих достижений.

*Гетерохронность* (неодновременность) восстановления различных функциональных возможностей организма после тренировочных нагрузок и гетерохронность адапционных процессов позволяют в принципе тренироваться ежедневно и не один раз в день без каких-либо явлений переутомления и перетренировки. Непрерывность тренировочного процесса связана со степенью и продолжительностью воздействия отдельных упражнений, отдельных тренировочных занятий или соревнований, а также отдельных циклов подготовки на состояние работоспособности спортсмена. Эффект этих воздействий непостоянен и зависит от продолжительности нагрузки и ее направленности, а также величины.

В связи с этим различают ближний тренировочный эффект (БТЭ), следовой тренировочный эффект (СТЭ) и кумулятивный тренировочный эффект (КТЭ).

У БТЭ характеризуется процессами, происходящими в организме непосредственно при выполнении упражнений, и теми изменениями функционального состояния, которые возникают в конце упражнения или занятия. СТЭ является последствием выполнения упражнения, с одной стороны, и ответным реагированием систем организма на данное упражнение или занятие – с другой.

По окончании упражнения или занятия в период последующего отдыха начинается следовой процесс, представляющий собой фазу относительной нормализации функционального состояния организма и его работоспособности. В зависимости от начала повторной нагрузки организм может находиться в состоянии недовосстановления, возвращения к исходной работоспособности или в состоянии суперкомпенсации, т.е. более высокой работоспособности, чем исходная.

При регулярной тренировке следовые эффекты каждого тренировочного занятия или соревнования, постоянно накладываясь друг на друга, суммируются, в результате чего возникает кумулятивный тренировочный эффект, который не сводится к эффектам отдельных упражнений или занятий, а представляет собой производное от совокупности различных следовых эффектов и приводит к существенным адапционным (приспособительным) изменениям в состоянии организма спортсмена, увеличению его функциональных возможностей и спортивной работоспособности. Однако такие положительные изменения в состоянии подготовленности возможны

при правильном построении спортивной тренировки и через достаточно продолжительное время. Таким образом взаимодействия БТЭ, СТЭ и КТЭ и обеспечивают непрерывность процесса спортивной тренировки.

### **Единство постепенности увеличения нагрузки и тенденции к максимальным нагрузкам**

Закономерности формирования адаптации к факторам тренировочного воздействия и становления различных составляющих спортивного мастерства предусматривают на каждом новом этапе совершенствования предъявление к организму спортсменов требований, близких к пределу их функциональных возможностей, что имеет решающее значение для эффективного протекания приспособительных процессов. Это предопределяет важность соблюдения указанного принципа.

Еще не до конца выяснены основные закономерности увеличения тренировочных нагрузок. Существует точка зрения, что нагрузки должны возрастать постепенно из года в год, достигая максимальных для каждого спортсмена величин на этапе подготовки к высшим достижениям. Допускается также скачкообразное увеличение нагрузок. Однако это делается лишь на этапе многолетней подготовки, когда ставится задача достижения наивысших результатов. С этой целью на этапах начальной предварительной базовой и специализированной базовой подготовки у спортсмена должен быть создан разносторонний функциональный и двигательный фундамент. Выделяют следующие направления интенсификации тренировочного процесса:

- увеличение суммарного годового объема работы от 100-200 до 1300-1500 ч;
- увеличение количества тренировочных занятий в течение недельного микроцикла от 2-3 до 15-20 и более;
- увеличение количества тренировочных занятий в течение одного дня от 1 до 3-4;
- увеличение количества занятий с большими нагрузками в течение недельного микроцикла до 5-7;
- увеличение количества занятий избирательной направленности, вызывающих глубокую мобилизацию соответствующих функциональных возможностей организма спортсменов;
- возрастание в суммарном объеме доли работы в «жестких» режимах, способствующих повышению специальной выносливости;
- использование различного рода технических средств и природных факторов, способствующих дополнительной мобилизации функциональных резервов организма спортсмена (специальные тренажеры, тренировка в условиях гипоксии и др.);
- увеличение объема соревновательной деятельности;

- постепенное расширение применения дополнительных факторов (физиотерапевтических, психологических и фармакологических средств) с целью повышения работоспособности спортсменов в тренировочной деятельности и ускорения процессов восстановления после нее.

Разумное использование вышеперечисленных возможностей интенсификации тренировочного процесса позволяет обеспечить планомерный прогресс и достижение высоких результатов в оптимальной возрастной зоне. С другой стороны, при подготовке спортсменов подросткового и юношеского возраста чрезмерное увлечение большими тренировочными нагрузками, специально-подготовительными упражнениями, средствами ускорения восстановительных процессов и др. приводит к относительно быстрому истощению адаптационного ресурса их организма, переутомлению и перенапряжению функциональных важнейших систем.

### **Волнообразность и вариативность нагрузок**

Волнообразная динамика нагрузок характерна для структурных различных единиц тренировочного процесса. При этом наиболее четко волны нагрузок просматриваются в относительно крупных его единицах. В отдельных же микроциклах и даже мезоциклах могут наблюдаться иные варианты динамики нагрузок (например, постепенное возрастание или убывание). Однако при рассмотрении динамики нагрузок в серии микроциклов или двух-трех мезоциклах уже легко проследить ее закономерные волнообразные колебания.

Волнообразность нагрузок позволяет выявить в структурных различных единицах тренировочного процесса зависимость между объемом и интенсивностью работы, соотношением работы различной преимущественной направленности, зависимость между периодами напряженной тренировки и относительного восстановления, между различными по величине и направленности нагрузками отдельных тренировочных занятий.

Строгие временные закономерности колебаний различных волн выделить сложно, так как они определяются многими факторами, в числе которых - этап многолетней и годичной подготовки, индивидуальные качества спортсменов, особенности подготовки к выступлению в конкретном соревновании. Однако в общих чертах они сводятся к следующему. Волны объема тренировочной работы и ее интенсивности, как правило, противоположно направлены. Большие величины объема работы (например, на первом этапе подготовительного периода) сопровождаются относительно невысокой ее интенсивностью; возрастание интенсивности с увеличением доли средств специальной подготовки неизбежно влечет за собой уменьшение объема работы

Разнонаправленный характер в рамках тренировочных макроциклов обычно имеют и величины объема работы различной преимущественной

направленности.

Периоды напряженной работы и больших нагрузок в мезоциклах и микроциклах чередуются с периодами спада нагрузок, в течение которых создаются условия для восстановления и эффективного протекания адаптационных процессов.

Таким образом, волнообразное изменение тренировочных нагрузок позволяет избежать противоречий между видами работы различной преимущественной направленности, объемом и интенсивностью тренировочной работы, процессами утомления и восстановления и, таким образом, является инструментом реализации в тренировочном процессе ряда важнейших закономерностей спортивной тренировки.

Вариативность нагрузок обуславливается многообразием задач, стоящих перед спортивной тренировкой, необходимостью управления работоспособностью спортсменов и процессами восстановления в различных структурных образованиях тренировочного процесса. Широкий спектр методов и средств спортивной тренировки, обеспечивающих разнонаправленные воздействия на организм спортсменов, применение различных по величине нагрузок в тренировочных занятиях и их частях, микро- и мезоциклах, а также в более крупных структурных образованиях определяют вариативность нагрузок в тренировочном процессе.

Вариативность нагрузок позволяет обеспечить всестороннее развитие качеств, определяющих уровень спортивных достижений, а также их отдельных компонентов. Она способствует повышению работоспособности при выполнении отдельных упражнений, программ занятий и микроциклов, увеличению суммарного объема работы, интенсификации восстановительных процессов и профилактике явлений переутомления и перенапряжения функциональных систем.

### **Цикличность процесса подготовки**

Одним из основных принципов спортивной подготовки является цикличность, которая проявляется в систематическом повторении относительно законченных структурных единиц тренировочного процесса - отдельных занятий, микроциклов, мезоциклов, периодов, макроциклов.

Различают микроциклы продолжительностью от 2-3 до 7-10 дней; мезоциклы - от 3 до 5-6 недель; периоды - от 2-3 недель до 4-5 месяцев, макроциклы - от 2-4 до 12 месяцев и более (в частности, четырехлетние (олимпийские) макроциклы).

Построение подготовки на основе различных циклов дает возможность систематизировать задачи, методы и средства процесса подготовки и реализовать другие его принципы: непрерывность; единство общей и специальной подготовки; единство постепенности увеличения нагрузки и тенденции к максимальным нагрузкам; волнообразность и вариативность нагрузок.

Рациональное построение циклов тренировки имеет особое значение в настоящее время, когда одним из важнейших резервов совершенствования системы тренировки является оптимизация тренировочного процесса при относительной стабилизации количественных параметров тренировочной работы, достигших уже околопредельных величин. Основные методические положения, вытекающие из принципа цикличности, четко сформулированы:

- при построении тренировки следует исходить из необходимости систематического повторения ее элементов и одновременного изменения их содержания в соответствии с закономерностями процесса подготовки;
- рассматривать любой элемент процесса подготовки в его взаимосвязи с более и менее крупными составляющими структуры тренировочного процесса;
- выбор тренировочных средств, характер и величину нагрузок осуществлять в соответствии с требованиями закономерно чередующихся этапов и периодов тренировки, находя их соответствующее место в структуре тренировочных циклов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Охарактеризуйте принцип направленности к максимуму достижений.
2. В чем проявляется необходимость в узкой специализации в тренировке?
3. Охарактеризуйте принципы непрерывности и цикличности тренировочного процесса.
4. Как в тренировочном процессе проявляется единство общей и специальной подготовки?
5. С чем связана волнообразная динамика применения нагрузок и отдыха?

### ЛЕКЦИЯ 3

## ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНА

Степень психологической подготовленности спортсмена является одним из основных факторов определяющих успешное выполнение соревновательной деятельности. Ошибки, допущенные в психологической подготовке, даже при условии достижения высокого уровня других сторон подготовленности, могут стать преградой для полноценной реализации возможностей спортсмена, как на конкретных соревнованиях, так и на протяжении всей многолетней подготовки. Психологическая подготовка реализуется как процесс формирования у спортсмена определенных черт личности способствующих эффективному выполнению тренировочной и соревновательной деятельности и позволяющих противостоять сбивающим факторам.

Принято выделять общую психологическую подготовку, которая в повседневном тренировочном процессе включена в другие виды подготовки, и подготовку к конкретным соревнованиям, которая осуществляется с учетом особенностей предстоящей соревновательной деятельности.

В системе психологической подготовки следует выделять следующие направления: управление эмоциональной, мотивационной, волевой сферой, ИМТ, а так же совершенствования специальных умений соответствующих особенностям избранного вида соревновательной деятельности.

**Эмоциональная сфера** – это образование, в которое входят многие эмоциональные явления: эмоциональный тон, эмоции, эмоциональные состояния, эмоциональные устойчивые отношения (чувства), эмоциональные свойства личности.

Эмоциональные явления и характеристики различных эмоций и чувств: удовлетворения и радости; эмоций ожидания и прогноза (волнения, тревоги, страха); фрустрационных эмоций (обида, разочарования, досады, гнева, печали); коммуникативных эмоций (смущения, стыда, вины); интеллектуальных «эмоций» – аффективно-когнитивных комплексов (удивления, интереса); чувств (симпатии, враждебности, зависти, ревности, удовлетворенности, счастья).

Механизмы возникновения предстартового возбуждения: у спортсменов в процессе подготовки образуется система условно-рефлекторных связей, которая при известных условиях (мысль, разговор, обстановка) активизируется независимо от воли и желания спортсмена, подготавливая организм к предстоящей двигательной деятельности. Предрабочие сдвиги могут возникать задолго до этой деятельности, когда спортсмен в них еще не нуждается поэтому условные рефлексы на рабочую обстановку или на представление о будущей деятельности срабатывают вхолостую. Механизмы состояний возникающих перед деятельностью помимо условно-рефлекторной имеют и психическую составляющую, поэтому отражаются не только



изменением вегетативных функций (ЧСС, ЧД, обмен веществ), но и проявлением двигательных качеств, поведения, речи и т.д.

Условия и факторы влияющие на возникновение предстартового возбуждения: уровень претензий спортсмена; обстановка; наличие сильных конкурентов; личные или командные соревнования; вид спорта; опыт; возраст; индивидуальные особенности.

#### Способы регуляции.

Предстартовые состояния эмоционального возбуждения часто возникают задолго до соревнований и могут истощить нервную систему спортсмена, дезорганизовать его деятельность. В связи с этим требуется проведение мероприятий, направленных на уменьшение психической напряженности. Имеется несколько способов уменьшения психической напряженности спортсменов: выполнение в определенном ритме дыхательных актов, расслабление скелетных мышц, изменение направленности сознания, моторная разрядка и т. д.

**Психическая саморегуляция.** Воздействие человека на самого себя с помощью слов и соответствующих им мысленных образов (представлений) называют психической саморегуляцией. Она может осуществляться с помощью самоубеждения, воздействия на себя с помощью логических доводов, самовнушения, основанного на беспрекословной вере. Основным способом, используемым на практике и тщательно разработанным теоретически, является самовнушение.

Умение расслабляться (и не только мышечно, но и психически), выключаться из борьбы важно в соревновательной деятельности, которая осуществляется с короткими перерывами. Это сохраняет спортсмену энергию во время ожидания следующих попыток.

Долгое время аутогенная тренировка была основным способом психической саморегуляции. Однако использование ее спортсменами высокого класса обнаружило и ее недостатки. Была создана новая методика, названная «психорегулирующей тренировкой», которая отличается от аутогенной тем, что в ней не используется для самовнушения «чувство тяжести» в различных частях тела, так как спортсмены в дальнейшем с трудом избавляются от этого чувства.

Эффект действия ПРТ зависит от многих факторов и порой вместо ощущения комфорта, спокойствия, расслабленности, ощущения теплоты могут возникать неожиданные реакции. Л. Д. Гиссен одним из первых стал использовать аутогенную тренировку для ускорения восстановления спортсменов после тренировочных нагрузок. ПРТ сложна для юных спортсменов. Упрощенным вариантом ее является психомышечная тренировка – ПМТ. Была создана методика с более простыми формулами словесного внушения, понятными детям. Она требует меньшего времени для овладения, а эффективность ее не меньшая, поэтому ею предпочитают пользоваться и взрослые спортсмены. Известны случаи, когда спортсмены,

использовавшие приемы расслабления, могли засыпать на короткое время даже между забегами на соревнованиях.

Снятие нервного напряжения может быть достигнуто за счет *регуляции мимической мускулатуры лица*. При нервном напряжении мышцы лица напряжены. Психотерапевты используют обратную связь: «мышцы – нервное напряжение». Для этого человеку рекомендуют улыбаться, то есть расслаблять мимические мышцы. Вслед за этим рефлекторно снижается и нервное напряжение.

**Изменение направленности сознания.** Варианты этого способа саморегуляции разнообразны.

*Отключение* состоит в умении думать о чем угодно, кроме обстоятельств, вызывающих психическое напряжение. Отключение большей частью требует проявления волевых усилий, с помощью которых человек старается включить в сферу сознания (путем концентрации внимания) посторонние предметы, объекты, ситуации и т. п.

*Переключение* связано с концентрацией внимания и направленностью сознания на какое-нибудь интересное дело, на чтение увлекательной книги, просмотр фильма, спектакля и т. п.

*Отвлечение* состоит в ограничении сенсорного потока: пребывание в тишине, с закрытыми глазами, в спокойной расслабленной позе, при актуализации в представлениях ситуаций, в которых человек чувствует себя легко и спокойно (отдых на берегу моря, в лесу и т. п.).

Эффективность этих способов регуляции зависит, вероятно, от силы возникшей у спортсмена доминанты и от его индивидуальных особенностей. Во многих случаях эффективнее не отвлекать внимание спортсмена от предстоящей деятельности, а переключить его внимание (сознание) от мучительных раздумий на деловую сторону работы, осмысление трудностей через их анализ уточнение инструкций и заданий, проверку и опробование спортивных снарядов, мысленное повторение упражнения.

**Снятие психического напряжения путем разрядки.** Во многих случаях снятие напряженности может быть осуществлено за счет замещающей деятельности. Типы разрядки нервного напряжения у разных людей различны: одни разряжаются через двигательные акты, другие – через речь.

В качестве первого способа разрядки может использоваться *разминка*. При апатии она может привести спортсмена в состояние боевой готовности, при чрезмерном возбуждении – успокоить. Однако при очень резко выраженных предстартовых реакциях разминка еще больше увеличивает возбуждение. Следовательно, необходимо учитывать исходный фон и подбирать к нему нагрузку при разминке. При регулировании сильного психического возбуждения следует, по-видимому, обеспечить «золотую середину», так как слишком слабый разряд оставляет большое по силе возбуждение, а слишком сильный разряд способствует возникновению еще более сильного возбуждения, то есть самовозбуждения.

Регулирующий эффект разминки определяется качеством и видом используемых для нее упражнений: чем больше разминка похожа на упражнения предстоящего соревнования, тем больше она увеличивает предстартовое возбуждение. Предварительная же работа, отличающаяся по характеру от предстоящей деятельности, уменьшает возбуждение спортсмена. Показана целесообразность комплексного применения разминки и методов аутогенной тренировки для снятия у спортсменов возникшей напряженности.

**Использование дыхательных упражнений.** Изменяя произвольно режим дыхания, человек изменяет и режим своей психической деятельности. Поэтому дыхательные упражнения являются одним из простых и надежных методов регуляции психических состояний спортсменов.

В практике используются три типа упражнений: полное брюшное дыхание и два вида ритмического дыхания. При выполнении первого упражнения вдох выполняется через нос. Вначале при расслабленных и слегка опущенных плечах наполняются воздухом нижние отделы легких, живот при этом все более и более выпячивается. Затем вдохом последовательно поднимаются грудная клетка, плечи и ключицы. Полный выдох выполняется в той же последовательности: постепенно втягивается живот, опускается грудная клетка, плечи и ключицы.

Второе упражнение состоит в полном дыхании, осуществляемом в определенном ритме (лучше всего в темпе ходьбы): полный вдох на 4, 6 или 8 шагов. Затем следует задержка дыхания, равная половине шагов, сделанных при вдохе. Полный выдох делается опять за тоже число шагов (4, 6, 8). После выдоха – задержка дыхания прежней продолжительности (2, 3, 4 шага) или несколько короче в случае возникновения неприятных ощущений. Количество повторений определяется самочувствием. В ходе повторений продолжительность вдоха может возрасти до 12 шагов и более, а в связи с этим может возрасти и задержка дыхания.

Третье упражнение отличается от второго только условиями выдоха: толчками через плотно сжатые губы.

Злоупотреблять этими упражнениями не следует. Положительный эффект возрастает по мере тренированности, а на первых этапах он может быть незначительным.

Кроме методов срочной регуляции предстартовых и стартовых состояний, регуляция может осуществляться спортсменом, совместно с тренером, и заблаговременно.

### **Снижение уровня притязаний как способ снятия психического напряжения.**

Причиной психического напряжения спортсмена могут быть сложность стоящей перед ним задачи и его неуверенность в возможности ее решения (достижения поставленной перед ним цели). В этом случае целесообразно снизить требования к спортсмену. Если же спортсмен сам ставит перед собой трудные цели, имеет высокий уровень притязаний – задача осложняется. Снизить уровень притязаний спортсмена можно лишь путем убеждения, но

это чревато неприятными последствиями, демобилизацией и уходом спортсмена от борьбы. Поэтому лучше изменить направление мыслей спортсмена со спортивного результата и представления о спортивной борьбе на точное, технически правильное выполнение упражнения, на тактически грамотное ведение поединка. Нужно заставить спортсмена думать не столько о результатах, сколько о способах их достижения. Кроме того, необходимо исключить угрозу наказания спортсмена за неудачное выступление. Воздействие тренера в ситуации психического напряжения в значительной мере зависит от внушаемости спортсмена, то есть его веры даже в те доводы, которые высказываются тренером в неаргументированной форме. В этом случае спортсмен ориентируется не столько на содержание воздействия, его анализ и осмысление, сколько на форму воздействия и его источник, на то лицо, которое дает указания или советы. При предсоревновательном нервно-эмоциональном напряжении внушаемость возрастает, что связано, очевидно, с увеличением тревожности и неуверенности спортсменов в исходе поединков.

**Использование метода десенсибилизации** (снятие чувствительности к факторам, вызывающим тревогу и страх). Сначала составляется перечень ситуаций и людей, которые вызывают у спортсмена состояние тревоги даже в незначительной степени. Затем этот перечень ранжируется в последовательности от факторов, вызывающих значительные опасения и страхи, до факторов, вызывающих небольшую тревогу. После этого спортсмену предъявляются сначала ситуации, вызывающие незначительную тревогу. После адаптации к ним переходят к факторам, вызывающим средний уровень тревоги. Далее переходят на более высокий уровень, и так до тех пор, пока спортсмен не адаптируется ко всем стрессогенным для него факторам.

**Моделирование соревновательных условий.** Чтобы помочь спортсменам снизить соревновательную тревогу, целесообразно на тренировках моделировать некоторые ситуации, присущие соревнованию. Например, тренеру можно неожиданно для спортсмена провести тренировку или контрольную игру в незнакомом спортивном зале, пригласить на тренировку родителей или девушку спортсмена, болельщиков якобы команды соперника, чтобы те освистывали воспитанников тренера, и т. д.

### **Состояния, связанные с оценкой результатов спортивной деятельности**

Окончив определенную деятельность, спортсмен оценивает достигнутый результат. Успех или неуспех – понятия сугубо индивидуальные и субъективные, тесно связанные с уровнем притязаний человека, а не с абсолютной величиной результатов. В случае успеха (достижения результата, превосходящего или равного уровню притязаний) у спортсмена появляются положительные эмоции: от удовлетворения достигнутым до радости (эйфории), сопровождаемой обильными речевыми реакциями, смехом, обниманием товарищей, подпрыгиваниями. Правда, когда победа достигается с большим трудом, у спортсмена может наступить ощущение полной

опустошенности. Порадоваться успеху у него уже нет сил. При особенно больших победах возникает даже стрессовое состояние, нередко приводящее к неадекватным реакциям на победу.

Слезы действительно помогают спортсменам снять эмоциональное напряжение, поскольку вместе с ними из организма удаляется вещество, повышающее нервно-эмоциональное возбуждение.

Положительное эмоциональное состояние, возникающее после успеха на соревновании, может иметь как положительные, так и отрицательные последствия для дальнейшей деятельности спортсмена. С одной стороны, появляется уверенность, повышается уровень притязаний, увеличивается сила мотивации, что ведет к повышению работоспособности, в частности к повышению мышечной силы. Однако в случае легкого и частого успеха такое эйфоричное состояние может привести к отрицательным последствиям.

Спортсмены быстро привыкают к успеху. У них растет самоуверенность и уровень притязаний. На этом фоне в случае неудачи возникший внутренний конфликт может быть глубоким. Эта опасность в большей степени угрожает спортсменам экстравертированного типа (с высокой общительностью), со склонностью к высокой эмоциональной возбудимости.

В таких случаях нужно снизить у спортсменов уровень притязаний, однако не прямой словесной регуляцией, а определенной организацией спортивной тренировки, при которой последовательность удач время от времени прерывается неудачей. Лучшим средством при этом является, возможно, большее количество встреч с равными противниками.

**Фрустрация.** Это состояние возникает после неудачного выполнения деятельности, когда потребность вследствие каких-либо препятствий остается неудовлетворенной. Возникает ситуация фрустрации, связанная с неблагоприятными эмоциональными состояниями, относимыми обычно к нервно-эмоциональной напряженности. Конечно, не всякое поражение или проигрыш приводит к возникновению у спортсменов напряженности. Фрустрация возникает только при ожидании спортсменом успеха в деятельности.

Фрустрация может приводить к трем формам поведения (реакциям): экстра-пунитивной, интрапунитивной и импунитивной. Довольно часто встречается первая форма реагирования – *экстрапунитивная*, связанная с возникновением внутреннего «подстрекателя» или с мотивацией агрессии. У человека появляются раздражительность (гиперчувствительность), досада, озлобленность, упрямство, стремление добиться поставленной цели во что бы то ни стало. Поведение становится малоэластичным, примитивным, используются ранее заученные образы поведения. Спортсмен обвиняет в неудаче внешние объекты – других людей, обстоятельства. При второй форме поведения – *интрапунитивной* – у спортсмена возникают состояние тревоги, подавленность, молчаливость, обвинение самого себя в причинах расстройства (дезорганизации) деятельности, сознание своей вины. При решении задачи человек возвращается к более примитивным формам,

ограничивает виды деятельности и интересы, осуществляет нечеткие действия. Эти два вида фрустрации могут привести к нестабильности в занятиях. Спортсмен утрачивает веру в свои возможности и меняет один вид спорта на другой или вообще уходит из спорта.

Третья форма реагирования – *импунитивные* реакции, в которых фрустрирующая ситуация рассматривается спортсменом как малозначащая и исправимая со временем.

Проявление того или иного вида поведения при фрустрации зависит от личностных характеристик спортсмена. Лица со слабой нервной системой чаще проявляют состояние тревоги, подавленность, лица с сильной нервной системой – агрессию. Конечно, играет роль и уровень воспитанности.

Установлено, что экстрапунитивно ведут себя 48,7%, интрапунитивно – 32,8, импунитивно – 18,5%. Таким образом, большинство спортсменов реагируют вовне, обвиняя других или препятствие, то есть они проявляют агрессию.

Не всякое неудовлетворение мотива деятельности вызывает фрустрационные состояния. Они возникают только тогда, когда степень неудовлетворения выше определенного порога терпения, названного порогом фрустрации. Порог фрустрации определяется рядом моментов:

- повторением неудовлетворения: при повторном неудовлетворении (поражении) происходит суммирование прежних следов от фрустрации с имеющими место в данный момент;
- глубиной неудовлетворенного мотива: чем глубже мотив, не получивший удовлетворения, (например, отрицательная социальная оценка деятельности спортсмена), тем ниже порог фрустрации;
- эмоциональной возбудимостью спортсмена: чем он эмоциональнее, тревожнее, тем ниже этот порог;
- терпеливостью спортсмена как чертой его характера;
- уровнем притязаний (силой мотивации): например, спортсмен, долго не проигрывавший, имеет очень высокий уровень притязаний и в случае неудачи обладает низким фрустрационным порогом;
- этапом деятельности: если препятствие для достижения цели возникает в самом начале деятельности, агрессивные реакции выражены слабее, если в конце – агрессивность поведения выражена резче. Поэтому спортсмен, долго и упорно шедший к своей цели, скорее и сильнее среагирует на неудачу, чем спортсмен, затративший для достижения той же цели меньше труда и времени.

### **Мотивационная сфера.**

Мотив – сложное психологическое образование являющееся с содержательной стороны основанием (обоснованием для самого себя) действия или поступка, деятельности и поведения, а с энергетической стороны – побуждением к достижению выбранной цели.

Эффективность деятельности тем больше, чем выше сила мотива. Особенно это выражено у детей. Однако слишком большое желание показать высокий результат может приводить к обратному эффекту. (Закон Йеркса-Додсона – усиление стимуляции повышает эффективность деятельности и

обучения. Сверх стимуляция ухудшает и то и другое).

По доминирующему мотиву можно выделить две группы спортсменов – **коллективистов и индивидуалистов**. У коллективистов доминирующими являются *общественные, моральные мотивы*. Они характеризуется осознанностью общественной значимости спортивной деятельности; спортсмены с доминированием этого мотива ставят перед собой высокие перспективные цели, они увлечены занятиями спортом. У индивидуалистов ведущую роль играют *мотивы самоутверждения, самовыражения* личности. Они характеризуются чрезмерной ориентацией на оценку своих спортивных результатов. Спортсмены-коллективисты лучше выступают в командных, а спортсмены-индивидуалисты, наоборот, – в личных соревнованиях. При психологическом обеспечении спортивной деятельности важно учитывать и тот и другой мотив. Успешное воспитание спортсмена и достижение им высоких спортивных результатов (или по крайней мере большая его самоотдача) возможны только при правильном соотношении общественного и индивидуального мотивов. Пренебрежение одним из них, игнорирование того либо другого мотива одинаково приводит к негативным результатам.

Показано, что спортсмены со *спортивно-деловыми мотивами* проявляют большую увлеченность занятиями спортом; спортсмены же, у которых доминируют *лично-престижные мотивы*, чрезмерно ориентированы на оценку своих спортивных результатов, проявляя постоянную озабоченность личным самоутверждением. Это приводит к неадекватной самооценке, к эмоциональной неустойчивости в экстремальных условиях соревнований.

**Мотив достижения.** Спортивные достижения и отношение к занятиям спортом связаны с мотивом достижения. Например, гимнастки, имевшие высокий уровень мотива достижения успеха, имели хорошо осознанные цели, они не только стремились достичь высоких результатов и утвердиться в роли лидера, но и обладали хорошо развитым чувством долга, ответственности перед тренером и товарищами по команде. Для гимнасток с низкой потребностью достижения успеха, наоборот, было характерно отсутствие четко поставленных целей; в связи с этим у них преобладали более опосредованные мотивы занятий спортом: любовь к гимнастике, эстетическое наслаждение, получаемое в процессе занятий, и т. д. У высококвалифицированных спортсменов мотив достижения успеха выражен сильнее, чем у спортсменов средней квалификации.

**Мотив избегания неудачи.** Наряду с мотивом достижения успеха выделяют мотив избегания неудачи. У одних людей может превалировать мотив достижения успеха, у других – мотив избегания неудачи. У спортсменов высокой квалификации потребность добиться успеха выражена в два раза сильнее, чем потребность избежать неудачи. Такое соотношение, с одной стороны, побуждает этих спортсменов проявлять высокую активность в достижении цели, а с другой -предпринимать меры для предупреждения возможных неудач. У спортсменов, успешно выступивших в наиболее

ответственных соревнованиях сезона, мотив избегания неудачи выражен меньше, чем у спортсменов, выступивших ниже своих возможностей. Вероятно, повышенная активизация этого мотива мешает

#### Способы регуляции.

Мотивы характеризуются силой и устойчивостью – именно они являются предметом заботы тренеров и спортивных психологов, так как от выраженности этих характеристик зависит успешность деятельности спортсменов.

Во многих исследованиях было показано, что эффективность деятельности тем больше, чем больше сила мотива. Особенно отчетливо эта закономерность выражена у детей. Однако слишком большое желание показать высокий результат может приводить к обратному эффекту.

**Похвала, моральное поощрение и порицание, наказание.** В отношении того, что более действенно – похвала или порицание, – единого мнения среди психологов нет. Эффективность этих воздействий во многом зависит от индивидуально-типических особенностей спортсменов. Например, на интровертов и лиц со слабой нервной системой больше действует похвала, а на экстравертов и лиц с сильной нервной системой – порицание. В то же время и похвала, и порицание оказывают стимулирующее действие только в том случае, если повторяются подряд не больше четырех раз.

Публичная похвала оказывает очень хорошее стимулирующее действие, в то время как публично выраженное порицание и тем более «разнос» вызывают крайне отрицательное отношение спортсменов. На выговор наедине половина спортсменов реагирует положительно. Порицание оказывает стимулирующее влияние, если тренер выражает его в косвенной форме, не называя конкретных имен.

Отрицательная оценка оказывает стимулирующее влияние, если она полностью обоснована и дана тактично, с учетом ситуации и состояния спортсмена. Следует учитывать и то, что самые худшие результаты работы могут быть при отсутствии оценивания спортсмена. Это приводит к значительному снижению силы мотива, так как спортсмены считают, что их старания никому не нужны.

Глобальная оценка личности спортсмена в целом (как положительная, так и отрицательная) вредна. Положительная глобальная оценка внушает спортсменство непогрешимости, что расхолаживает его, снижает его требовательность к себе. Отрицательная глобальная оценка подрывает веру спортсмена в себя, что снижает силу мотива. При парциальной положительной оценке, связанной с какой-либо конкретной деятельностью, спортсмен сознает, что еще не все сделано, что успех не дает оснований для самоуспокоения; при отрицательной же парциальной оценке он не теряет уверенности в себе, не снижает силу мотива, так как понимает, что неудачу можно преодолеть, потому что для этого он обладает возможностями. Иногда для стимулирования активности старательного, но не очень уверенно-5 себе



спортсмена следует похвалить его и за небольшие и даже мнимые успехи. Существенным моментом является своевременность похвалы и порицания.

**Соревнование (соперничество) как стимулирующий фактор.** Увеличить силу мотива на тренировочных занятиях можно используя при выполнении упражнения элемент соревнования между командами спортсменов. Дети и самолюбивые спортсмены в большей степени стимулируются соревновательной ситуацией, больше «заводятся».

**Присутствие других людей.** Стимулирующее влияние на спортсменов оказывают присутствие на соревнованиях и тренировках других (особенно – значимых) людей. Однако нередко наблюдается и обратный эффект. Например, если спортсмен знает, что за ним наблюдает тренер сборной и решает, стоит ли брать его в команду, эффективность игры спортсмена может снизиться из-за чрезмерного старания показать себя. Здесь следует учитывать наблюдение академика М. Бехтерева, который выделял людей социально возбуждаемых, социально тормозимых и индифферентных.

Высокотревожные спортсмены скорее обнаруживают отрицательную реакцию на присутствие болельщиков, чем низкотревожные, а спортсмены с высоким уровнем притязаний на поддержку зрителей чаще реагируют положительно. Большое значение имеет степень сложности и прочности навыков: простые и прочные навыки в присутствии других людей в большинстве случаев выполняются лучше, а еще только осваиваемые и сложные по координации могут выполняться хуже.

**Влияние общественного внимания.** Психологами показано, что даже небольшое проявление внимания и заботы к нуждам людей повышает самоотдачу в деятельности. Особенно повышается мотивация, когда спортсмен знает, что его труд нужен обществу. Отсутствие общественного внимания (не упоминают в прессе, показывают по телевидению и т. п.) отражается на силе и устойчивости мотива к спортивной деятельности, вызывает депрессию с ее отрицательными последствиями.

Однако чрезмерное проявление общественного внимания может иметь и негативные последствия (у спортсмена может появиться «звездная болезнь»), которые меняют направленность спортсмена, ослабляют его стремление повышать свое спортивное мастерство.

С другой стороны, и повышенная ответственность спортсменов с высокой тревожностью тоже может привести к тому, что, желая оправдать общественное внимание, спортсмен из-за излишнего усердия, из-за нежелания ударить в грязь лицом снижает эффективность своей соревновательной деятельности.

Общественное внимание, проявляемое к спортсменам, связано не только с восхвалением, но и с критикой, порой субъективной и несправедливой. Профессиональный разбор их деятельности часто приобретает в средствах массовой информации характер эмоционального обсуждения. Не все спортсмены обладают иммунитетом к этому. Для некоторых подобная критика может явиться толчком к развитию состояния фрустрации, к

конфликту с окружением; спортсмен начинает стремиться к одиночеству, отказывается общаться с прессой и болельщиками, у него появляется боязнь соревнований.

**Наличие перспективы, конкретной цели.** Сила мотива зависит от того, насколько ясно осознается спортсменом смысл и цель его деятельности. Реальность достижения цели создает для спортсмена перспективу. Она должна быть непрерывной, с постоянно возрастающими по трудности частными целями. Поэтому для поддержания силы мотива целесообразно ставить перед спортсменом не только отдаленные, но и ближайшие цели, достижение которых вызовет у спортсмена удовлетворение своей деятельностью, и будет подкреплять его мотивационную установку (целеустремленность). Длительное ожидание или откладывание на неопределенный срок достижения цели приводит к охлаждению, потере интереса к деятельности, желания достичь цели. Тот же эффект оказывает и неясность цели, ее неконкретность.

**Материальное поощрение.** Известно, что как в любительском, так и в профессиональном спорте, для того чтобы спортсмены показали на соревнованиях максимально высокий результат, организаторы соревнований и спортивное руководство используют материальное стимулирование (призы в виде денег, золотых слитков, бриллиантов, дорогих машин). В футбольном мире распространение получила практика денежного стимулирования не только игроков своей команды, но и команды, играющей с конкурентом.

**Волевая сфера** – активная сторона сознания, которая наряду разумом и чувством регулирует поведение человека в затрудненных условиях. В структуре волевой подготовки выделяют такие качества как: настойчивость – сознательное стремление личности к достижению отдаленной по времени цели, вопреки возникающим трудностям и неудачам; смелость – это способность человека действовать в ситуациях осознаваемых как опасные не снижая качества деятельности; решительность – способность быстро принимать решения и приступать к их осуществлению в значимой для него ситуации; терпеливость – способность человека переносить неблагоприятные состояния; упорство – стремление к достижению цели «здесь и сейчас».

При воспитании волевых качеств у спортсменов решающим фактором является ориентация деятельности спортсмена на систематическое преодоление всевозрастающих трудностей. Принято выделять две группы трудностей :

*Объективные трудности* – те, которые обусловлены специфическими для данного вида спортивной деятельности препятствиями.

*Субъективные трудности* – выражают личное отношение спортсмена к объективным особенностям данного вида спортивной деятельности.

Практической применение волевой подготовки осуществляется с помощью следующих подходов:

Регулярное выполнение тренировочных программ и соревновательных установок, что может способствовать воспитанию у спортсмена привычки к систематическим усилиям и настойчивости в преодолении трудностей.

Систематическое введение дополнительных трудностей.

Применение соревновательного метода.

Формирование у спортсменов волевых умений (самоубеждения, самоприказы, самоободрения).

**Идеомоторная тренировка (ИМТ)** – мысленное повторение реальных движений позволяет осознать и представить точное положение тела в пространстве, в любой момент действия. Способствует обучению простым двигательным действиям, совершенствованию техники.

В процессе психологической подготовки большое значение приобретает роль тренера, как педагога.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое психологическая подготовка и ее значение в системе подготовки спортсменов?
2. Перечислите и охарактеризуйте способы регуляции эмоциональной сферы спортсмена.
3. Охарактеризуйте такие понятия как мотив, мотив достижения, мотив избегания неудач.
4. Какие существуют психологические средства регуляции мотивационной сферы?
5. Приведите примеры проявления волевой сферы в спортивной деятельности.
6. Что такое фрустрация и порог фрустрации?
7. Назовите сферу применения средств идеомоторной тренировки.

## ЛЕКЦИЯ 4

### ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНА

**Физическая подготовка** – это процесс, направленный на воспитание физических качеств и развитие функциональных возможностей, создающих благоприятные условия для совершенствования всех сторон подготовки. Она подразделяется на общую и специальную.

*Общая физическая подготовка* предполагает разностороннее развитие физических качеств, функциональных возможностей систем организма спортсмена, слаженность их проявлений в процессе мышечной деятельности. В современной спортивной тренировке общая физическая подготовленность связывается не всесторонним физическим совершенством вообще, а с развития качеств и способностей, оказывающих опосредованное влияние на спортивные достижения и эффективность тренировочного процесса в конкретном виде спорта. Средствами физической подготовки являются физические упражнения оказывающие общее воздействие на организм и личность спортсмена. К их числу относятся различные передвижения – бег, ходьба на лыжах, плавание, подвижные и спортивные игры, упражнения отягощениями и др.

Общая физическая подготовка должна проводиться в всего годичного цикла тренировки.

*Специальная физическая подготовка* характеризуется уровнем развития физических способностей, возможностей органов функциональных систем, непосредственно определяющих достижения в избранном виде спорта. Основными средствами специальной физической подготовки являются соревновательные упражнения и специально подготовительные упражнения.

Физическая подготовленность спортсмена тесно связана со спортивной специализацией.

**Сила** – способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий.

*Силовые способности* - комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности в основе которых лежит понятие – сила.

*Собственно силовые способности* проявляются: 1) при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях с около и предельными отягощениями; 2) статических мышечных напряжениях (пассивных и активных).

*Скоростно-силовые способности* – характеризуются непределными напряжениями мышц проявляемыми с необходимой мощностью в упражнениях выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей предельной величины. Т.е. в двигательных действиях в которых вместе с силой требуется проявление быстроты. К с/с способностям относят: 1) Быструю силу (непределные сокращения мышц выполняемые в упражнениях

со значительной скоростью); 2) Взрывная сила (способность по ходу выполнения действия достигать максимальных показателей силы в короткое время. Стартовая сила - в начальный момент, ускоряющая сила – наращивание рабочего усилия).

*Силовая выносливость* – способность противостоять утомлению вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. В зависимости от режима работы выделяют статическую и динамическую силовую выносливость.

*Основные средства развития силы:* упражнения с весом внешних предметов, упражнения с весом собственного тела, упражнения с использованием тренажеров.

*Дополнительные средства:* сопротивление внешней среды, сопротивление упругих предметов, сопротивление партнера.

Рациональная частота занятий силового направления до 3 в неделю.

*Дозировка отягощений:*

в % в кол. повторений

минимальное -60%

малое -70%

среднее -80%

большое – 90%

максимальное свыше 90%

предельное -1

около -2-3

большое 4-7

умеренно 8-12

малое 19-25

*Методы развития силы:*

Метод максимальных усилий; метод непредельных усилий с предельным количеством повторений и нормированным количеством; метод динамических усилий (создание максимального силового напряжения посредством работы с непредельным отягощением с максимальной скоростью); метод статических усилий, круговой и игровой метод.

**Скоростные способности** – возможности человека обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени. Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей. К элементарным относятся : быстрота реакции, скорость одиночного движения, частота (темп) движений.

В различных видах двигательной деятельности элементарные формы проявления скоростных способностей выступают в различных сочетаниях и в совокупности с другими физическими качествами и техническими действиями. В этом случае имеет место комплексное проявление скоростных качеств. К ним относятся: быстрое выполнение целостных двигательных действий, способность как можно быстрее набрать максимальную скорость и как можно быстрее поддерживать ее. Для спортивной деятельности наибольшее значение имеет скорость выполнения целостного двигательного действия. Однако эта скорость лишь косвенно характеризует быстроту человека так как она обусловлена не только быстротой но и другими факторами а именно техникой, координацией, мотивацией и т.д.

Способность как можно быстрее набрать максимальную скорость

определяют по фазе стартового разгона или стартовой скорости.

Способность как можно дольше удерживать максимальную скорость называют скоростной выносливостью и определяют по дистанционной скорости.

В играх и единоборствах быстрота торможения.

Проявление форм быстроты и скорости движения зависит от следующих факторов: 1) состояние ЦНС и нервно-мышечного аппарата 2)

Проявление форм быстроты и скорости движения зависит от следующих факторов:

1) состояние ЦНС и нервно мышечного аппарата; 2) соотношение быстрых и медленных мышечных волокон; 3) силы мышц; 4) способности мышц переходить от напряжения к расслаблению; 5) энергетических запасов в мышце; 6) подвижности суставов (амплитуды); 7) способности к координации движений; 8) возраста и пола; 9) скоростных врожденных способностей человека.

С физиологической точки зрения скорость зависит от протекания следующих 5 фаз: 1) возникновение возбуждения в рецепторе участвующем в восприятии; 2) период возбуждения ЦНС; 3) переход сигнальной информации по нервным путям; 4) ее анализа и формирование эфферентного сигнала; 5) возбуждения мышцы и появления в ней механизма активности.

Максимальная частота движений зависит от лабильности нервных процессов (скорость перехода двигательных нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения и обратно).

С биохимической точки зрения быстрота зависит от содержания АТФ в мышцах, скорости ее расщепления и ресинтеза.

Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей, как у мальчиков так и у девочек является период от 7 до 11 лет.

Средствами развития быстроты являются упражнения выполняемые с предельной либо около предельной скоростью. Их можно разделить на 3 основные группы:

1) упражнения, направленно воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей (быстрота реакции, скорость выполнения отдельных движений, улучшение стартовой скорости, скоростная выносливость, быстрота выполнения отдельных двигательных действий в целом);

2) упражнения комплексного воздействия на все основные компоненты скоростных способностей;

3) упражнения сопряженного воздействия на скоростные и другие способности;

*Методы развития скоростных способностей:*

Метод строго регламентированного упражнения, соревновательный метод, игровой метод.

Метод строго регламентированного упражнения включает в себя: а) метод повторного выполнения действий с установкой на максимальную

скорость движения; б) метод вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений (Происходит чередование движений с высокой интенсивностью около 4-5 секунд с упражнениями меньшей интенсивности, при этом несколько раз наращивают скорость затем поддерживают ее и снижают);

Соревновательный метод применяется в форме различных тренировочных соревнований. Эффективность этого метода очень высока поскольку спортсмены различной квалификации имеют возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом и максимальными волевыми усилиями.

Игровой метод – это выполнение различных упражнений с максимальной возможной скоростью в условиях проведения подвижных и спортивных игр. Особенностью этого метода является отсутствие чрезмерных напряжений и высокая эмоциональность. Этот метод обеспечивает широкую вариативность действий препятствующую возникновению скоростного барьера.

При развитии скоростных способностей целесообразно сочетать указанные методы в различных соотношениях. Стандартное повторение упражнений с указанной скоростью способствует стабилизации скорости на достигнутом уровне возникновении скоростного барьера.

### **Развитие быстроты движений.**

Внешне проявление быстроты движений выражается скоростью двигательных актов и всегда подкрепляется не только скоростными, но и другими способностями.

Основными средствами развития быстроты движений являются упражнения, выполняемые с предельной и около предельной скоростью (скоростные, общеподготовительные, специально - подготовительные упражнения).

*Скоростные упражнения* – характеризуются небольшой продолжительностью (10-15 сек.) и анаэробно алактатным энергообеспечением, выполняется с небольшой величиной внешних отягощений либо при отсутствии их.

*Общеподготовительные упражнения* – это спринтерские упражнения, прыжковые упражнения, игры с выраженными моментами ускорений.

*Специально подготовительные упражнения* – целостные формы или части соревновательных упражнений преобразованных таким образом, чтобы можно было превысить скорость по отношению к соревновательным условиям. Такие упражнения используются в качестве средств воспитания быстроты в видах спорта с ярко выраженными скоростными признаками.

После достижения определенных способностей в развитии скоростных способностей дальнейшее улучшение результатов может и не проявиться несмотря на систематичность занятий. Причина возникновения устойчивых условно-рефлекторных связей между техникой упражнения и

проявляющимися усилиями. Для устранения последствий скоростного барьера при построении тренировочного процесса необходимо планировать следующие методические подходы:

1) Облегчение внешних условий и использование дополнительных сил ускоряющих движение (облегчение веса снаряда, уменьшение веса тела за счет помощи тренера, ограничение сопротивления естественной среды, инерция собственного тела, внешние силы действующие в направлении движения).

2) Использование эффекта ускоряющего последействия и варьирующих отягощений.

3) Лидирование, сенсорная активация скоростных способностей.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое физическая подготовка?
2. Дайте определение общей и специальной физической подготовке.
3. Раскройте понятия «сила» и «силовые способности».
4. Средства и методы развития силы.
5. Дайте определение скоростных способностей.
6. Назовите средства и методы развития скоростных способностей
7. Что такое быстрота, и какие существуют пути развития быстроты.



## ЛЕКЦИЯ 5

### РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ

**Выносливость** – способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Мерилом выносливости является время в течении которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности. В циклических видах спорта измеряется минимальным временем преодоления заданной дистанции. В игровых видах и единоборствах замеряют время в течении которого осуществляется уровень заданной эффективности заданной деятельности. В сложно координационных видах связанных с выполнением точности движений показателем выносливости является стабильность технически правильного выполненного действия.

*Общая выносливость* – способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности при функционировании мышечной системы (аэробная выносливость). Человек способный выдержать бег в ускоренном темпе длительное время способен выполнить и другую работу в таком же темпе. Основными компонентами общей выносливости являются возможности аэробной системы энергообеспечения, функциональная и биохимическая экономизация. Общая выносливость служит предпосылкой для развития специальной выносливости.

Специальная выносливость – это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности. Специальная выносливость классифицируется:

- по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например - прыжковая выносливость);
- по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например игровая выносливость);
- по признакам взаимодействия с другими физическими качествами или способностями необходимыми для решения двигательной задачи (силовая выносливость).

Специальная выносливость зависит от возможности нервно-мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от техники владения двигательным действием и уровнем развития других двигательных способностей.

Различные виды выносливости мало зависят друг от друга.

Проявление выносливости в различных видах двигательной деятельности зависит от многих факторов: биоэнергетических, функциональной и биохимической экономизации, функциональной устойчивости, личностно-психических, наследственных и др.

Биоэнергетические факторы включают в себя объем энергетических ресурсов которыми располагает организм и функциональными возможностями его систем обеспечивающих обмен, продуцирование и

восстановление энергии в процессе работы. Образование энергии необходимой для работы на выносливость происходит в результате химических превращений. Основными источниками энергообразования при этом являются аэробные, анаэробно-гликолитические и анаэробно – алактатные реакции которые характеризуются скоростью высвобождения энергии объемом допустимых для использования жиров, углеводов, гликогена АТФ и КТФ.

Физиологической основой выносливости является аэробные возможности организма которые обеспечивают определенную долю энергии в процессе работы и способствуют быстрому восстановлению работоспособности организма после выполнения работы любой продолжительности и мощности, обеспечивая быстрее удаление продуктов метаболического обмена.

Анаэробно-алактатные источники энергии играют решающую роль в поддержании работоспособности в упражнениях максимальной интенсивности продолжительностью 15-20 сек.

Анаэробно–гликолитические источники главные в процессе энергообеспечения работы от 20 секунд до 5-6 минут.

Факторы функциональной и биохимической экономизации определяют соотношение результата выполнения и затрат на его достижение. Экономичность связывают с энергообеспечением организма во время работы, а так как энергоресурсы в организме ограничены (за счет их объема, за счет факторов вызывающих их расход) организм стремится выполнить работу за счет минимума энергозатрат. При этом чем выше квалификация спортсмена тем выше экономичность выполняемой работы. Экономизация имеет две стороны: механическую (или биомеханическую), зависящую от уровня владения техникой или рациональной тактики соревновательной деятельности; физиолого-биохимическую (или функциональную), которая определяется тем, какая доля работы выполняется за счет энергии окислительной системы без накопления молочной кислоты, а если рассматривать этот процесс еще глубже – то за счет какой доли использования жиров в качестве субстрата окисления.

*Факторы функциональной устойчивости* позволяют сохранить активность функциональных систем организма при неблагоприятных сдвигах в его внутренней среде, вызываемых работой (нарастание кислородного долга, увеличение концентрации молочной кислоты в крови и т.д.). От функциональной устойчивости зависит способность человека сохранять заданные технические и тактические параметры деятельности, несмотря на нарастающее утомление.

*Линностно-психические факторы* оказывают большое влияние на проявление выносливости, особенно в сложных условиях. К ним относят мотивацию на достижение высоких результатов, устойчивость установки на процесс и результаты длительной деятельности, а также такие волевые качества, как целеустремленность, настойчивость, выдержка и умение терпеть

неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма, выполнять работу через «не могу».

*Факторы генотипа (наследственности) и среды.* Общая (аэробная) выносливость среднесильно обусловлена влиянием наследственных факторов (коэффициент наследственности от 0,4 до 0,8). Генетический фактор существенно воздействует и на развитие анаэробных возможностей организма. Высокие коэффициенты наследственности (0,62–0,75) обнаружены в статической выносливости; для динамической силовой выносливости влияния наследственности и среды примерно одинаковы.

Наследственные факторы больше влияют на женский организм при работе субмаксимальной мощности, а на мужской – при работе умеренной мощности.

Специальные упражнения и условия жизни существенно влияют на рост выносливости. У занимающихся различными видами спорта показатели на выносливость этого двигательного качества значительно (иногда в 2 раза и более) превосходят аналогичные результаты не занимающихся спортом. Например, у спортсменов, тренирующихся в беге на выносливость, показатели максимального потребления кислорода (МПК) на 80% и более превышают средние показатели обычных людей.

Развитие выносливости происходит от дошкольного возраста до 30 лет (а к нагрузкам умеренной интенсивности и выше). Наиболее интенсивный прирост наблюдается с 14 до 20 лет.

**Задачи развития выносливости.** Главная задача при развитии выносливости у детей школьного возраста состоит в создании условий для неуклонного повышения общей аэробной выносливости на основе различных видов двигательной деятельности, предусмотренных для освоения в обязательных программах физического воспитания.

Существуют также задачи по развитию скоростной, силовой и координационно-двигательной выносливости. Решить их – значит добиться разностороннего и гармоничного развития двигательных способностей. Наконец, еще одна задача вытекает из потребности достижения максимально высокого уровня развития тех видов и типов выносливости, которые играют особенно важную роль в видах спорта, избранных в качестве предмета спортивной специализации.

### **Средства развития выносливости**

Средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Мышечная работа обеспечивается за счет преимущественно аэробного источника; интенсивность работы может быть умеренной, большой, переменной; суммарная длительность выполнения упражнений составляет от нескольких до десятков минут.

В практике физического воспитания применяют самые разнообразные по форме физические упражнения циклического и ациклического характера, например продолжительный бег, бег по пересеченной местности (кросс),

передвижения на лыжах, бег на коньках, езда на велосипеде, плавание, игры и игровые упражнения, упражнения, выполняемые по методу круговой тренировки (включая в круг 7–8 и более упражнений, выполняемых в среднем темпе) и др. Основные требования, предъявляемые к ним, следующие: упражнения должны выполняться в зонах умеренной и большой мощности работ; их продолжительность от нескольких минут до 60–90 мин; работа осуществляется при глобальном функционировании мышц.

Большинство видов специальной выносливости в значительной мере обусловлено уровнем развития анаэробных возможностей организма, для чего используют любые упражнения, включающие функционирование большой группы мышц и позволяющие выполнять работу с предельной и околопредельной интенсивностью.

Эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной и т.д.) являются специально подготовительные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма, специфические соревновательные упражнения и общеподготовительные средства.

Для повышения анаэробных возможностей организма используют следующие упражнения:

1. Упражнения, преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей. Продолжительность работы 10–15 с, интенсивность максимальная. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями.

2. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Продолжительность работы 15–30 с, интенсивность 90–100% от максимально доступной.

3. Упражнения, способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей. Продолжительность работы 30–60 с, интенсивность 85–90% от максимально доступной.

4. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1–5 мин, интенсивность 85–90% от максимально доступной.

При выполнении большинства физических упражнений суммарная их нагрузка на организм достаточно полно характеризуется следующими компонентами (В.М.Зациорский, 1966): 1) интенсивность упражнения; 2) продолжительность упражнения; 3) число повторений; 4) продолжительность интервалов отдыха; 5) характер отдыха. *Интенсивность упражнения* в циклических упражнениях характеризуется скоростью движения, а в ациклических – количеством двигательных действий в единицу времени (темпом). Изменение интенсивности упражнения прямо влияет на работу функциональных систем организма и характер энергообеспечения двигательной деятельности. При умеренной интенсивности, когда расход энергии еще не велик, органы дыхания и кровообращения без большого

напряжения обеспечивают организм необходимым количеством кислорода. Небольшой кислородный долг, образующийся в начале выполнения упражнения, когда аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях истинного устойчивого состояния. Такая интенсивность упражнения получила название субкритической. При повышении интенсивности выполнения упражнения организм занимающегося достигает состояния, при котором потребность в энергии (кислородный запрос) будет равна максимальным аэробным возможностям. Такая интенсивность упражнения получила название критической. Интенсивность упражнения выше критической называют надкритической. При такой интенсивности упражнения кислородный запрос значительно превышает аэробные возможности организма, и работа проходит преимущественно за счет анаэробного энергообеспечения, которое сопровождается накоплением кислородного долга.

*Продолжительность упражнения* имеет зависимость, обратную относительно интенсивности его выполнения. С увеличением продолжительности выполнения упражнения от 20–25 с до 4–5 мин особенно резко снижается ее интенсивность. Дальнейшее увеличение продолжительности упражнения приводит к менее выраженному, но постоянному снижению его интенсивности. От продолжительности упражнения зависит вид его энергообеспечения.

*Число повторений упражнений* определяет степень их воздействия на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет длительное время поддерживать высокий уровень деятельности органов дыхания и кровообращения. При анаэробном режиме увеличение количества повторений ведет к истощению бескислородных механизмов или к их блокированию ЦНС. Тогда выполнение упражнений либо прекращается, либо резко снижается интенсивность их.

*Продолжительность интервалов отдыха* имеет большое значение для определения как величины, так и особенно характера ответных реакций организма на тренировочную нагрузку.

Длительность интервалов отдыха необходимо планировать в зависимости от задач и используемого метода тренировки. Например, в интервальной тренировке, направленной на преимущественное повышение уровня аэробной производительности, следует ориентироваться на интервалы отдыха, при которых ЧСС снижается до 120–130 уд./мин. Это позволяет вызвать в деятельности систем кровообращения и дыхания сдвиги, которые в наибольшей мере способствуют повышению функциональных возможностей мышцы сердца. Планирование пауз отдыха, исходя из субъективных ощущений занимающегося, его готовности к эффективному выполнению очередного упражнения, лежит в основе варианта интервального метода, называемого повторным.

При планировании длительности отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках одного занятия следует различать три типа интервалов.

1. *Полные (ординарные) интервалы*, гарантирующие к моменту очередного повторения практически такое восстановление работоспособности, которое было до его предыдущего выполнения, что дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функций.

2. *Напряженные (неполные) интервалы*, при которых очередная нагрузка попадает на состояние некоторого недовосстановления. При этом не обязательно будет происходить существенное изменение внешних количественных показателей (в течение известного времени), но возрастает мобилизация физических и психических резервов организма человека.

3. *Минимакс интервал*. Это наименьший интервал отдыха между упражнениями, после которого наблюдается повышенная работоспособность (суперкомпенсация), наступающая при определенных условиях в силу закономерностей восстановительных процессов в организме.

*Характер отдыха* между отдельными упражнениями может быть активным, пассивным. При пассивном отдыхе занимающийся не выполняет никакой работы, при активном – заполняет паузы дополнительной деятельностью.

При выполнении упражнений со скоростью, близкой к критической, активный отдых позволяет поддерживать дыхательные процессы на более высоком уровне и исключает резкие переходы от работы к отдыху и обратно. Это делает нагрузку более аэробной.

### **Методы развития выносливости**

Основными методами развития общей выносливости являются: 1) метод слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности; 2) метод повторного интервального упражнения; 3) метод круговой тренировки; 4) игровой метод; 5) соревновательный метод.

Для развития специальной выносливости применяются следующие методы 1) методы непрерывного упражнения (равномерный и переменный); 2) методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный); 3) соревновательный и игровой методы.

*Равномерный метод* характеризуется непрерывным длительным режимом работы с равномерной скоростью или усилиями. При этом занимающийся стремится сохранить заданную скорость или ритм, постоянный темп, величину усилий, амплитуд; Упражнения могут выполняться с малой, средней и высокой интенсивностью.

*Переменный метод* отличается от равномерного последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного (например, бега) путем направленного изменения скорости, темпа, амплитуды движений, величины усилий и т.п.

*Интервальный метод* предусматривает выполнение; со стандартной и с переменной нагрузкой и со строго заданными и заранее запланированными

интервалами отдыха: как правило, интервал отдыха между упражнениями 1–3 мин (иногда 15–30 с). Таким образом, тренирующее воздействие не только и не столько в момент выполнения, сколько в моменты отдыха. Такие нагрузки оказывают преимущественно аэробно-анаэробное воздействие на организм и эффективны для специальной выносливости.

*Метод круговой тренировки* предусматривает выполнение упражнений, воздействующих на различные мышечные функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Обычно в круг включается 6–10 упражнений), которые занимающийся проходит от 1 до 3 раз:

*Соревновательный метод* предусматривает выполнение упражнений в форме соревнований.

*Игровой метод* предусматривает развитие выносливости в процессе игры, где существуют постоянные изменения ситуации, эмоциональность.

Используя тот или иной метод для воспитания выносливости каждый раз определяют конкретные параметры нагрузок.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое выносливость?
2. Дайте определение понятиям «общей» и «специальной» выносливости
3. От каких факторов зависит проявление выносливости?
4. Какие задачи развития выносливости?
5. Средства и методы развития выносливости.

## ЛЕКЦИЯ 6

### ГИБКОСТЬ И ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ЕЕ РАЗВИТИЯ

**Гибкость** – это способность выполнять движения с большой амплитудой. Термин «гибкость» более приемлем, если имеют в виду суммарную подвижность в суставах всего тела. А применительно к отдельным суставам правильнее говорить «подвижность», т.е. «гибкость», например «подвижность в плечевых, тазобедренных или голеностопных суставах». Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений. Недостаточно развитая гибкость затрудняет координацию движений человека, так как ограничивает перемещения отдельных звеньев тела.

По форме проявления различают гибкость активную и пассивную.

*При активной гибкости* движение с большой амплитудой выполняют за счет собственной активности соответствующих мышц. Под *пассивной гибкостью* понимают способность выполнять те же движения под воздействием внешних растягивающих сил: усилий партнера, внешнего отягощения, специальных приспособлений и т.п.

По способу проявления гибкость подразделяют на *динамическую* и *статическую*. Динамическая гибкость проявляется в движениях, а статическая – в позах.

Выделяют также общую и специальную гибкость. Общая гибкость характеризуется высокой подвижностью (амплитудой движений) во всех суставах (плечевом, локтевом, голеностопном, позвоночника и др.); специальная гибкость – амплитудой движений, соответствующей технике конкретного двигательного действия.

Проявление гибкости зависит от ряда факторов. Главный фактор, обуславливающий подвижность суставов, – *анатомический*. Ограничителями движений являются кости. Форма костей во многом определяет направление и размах движений в суставе (сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинация, пронация, вращение).

Гибкость обусловлена центрально-нервной регуляцией тонуса мышц, а также напряжением мышц-антагонистов. Это значит, что проявления гибкости зависят от способности произвольно расслаблять растягиваемые мышцы и напрягать мышцы, которые осуществляют движение, т.е. от степени совершенствования межмышечной координации.

На гибкость существенно влияют внешние условия: 1) время суток (утром гибкость меньше, чем днем и вечером); 2) температура воздуха (при 20...30 °С гибкость выше, чем при 5...10 °С); 3) проведена ли разминка (после разминки продолжительностью 20 мин гибкость выше, чем до разминки); 4) разогрето ли тело (подвижность в суставах увеличивается после 10 мин



нахождения в теплой ванне при температуре воды +40 °С или после 10 мин пребывания в сауне).

Фактором, влияющим на подвижность суставов, является также общее функциональное состояние организма в данный момент: под влиянием утомления активная гибкость уменьшается (за счет снижения способности мышц к полному расслаблению после предшествующего сокращения), а пассивная увеличивается (за счет меньшего тонуса мышц, противодействующих растяжению). Положительные эмоции и мотивация улучшают гибкость, а противоположные личностно-психические факторы ухудшают.

Результаты немногих генетических исследований говорят о высоком или среднем влиянии генотипа на подвижность тазобедренных и плечевых суставов и гибкость позвоночного столба.

Наиболее интенсивно гибкость развивается до 15–17 лет. При этом для развития пассивной гибкости сенситивным периодом будет являться возраст 9–10 лет, а для активной – 10–14 лет. –

Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6–7 лет. У детей и подростков 9–14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте.

**Задачи развития гибкости.** В физическом воспитании главной является задача обеспечения такой степени всестороннего развития гибкости, которая позволяла бы успешно овладевать основными жизненно важными двигательными действиями (умениями и навыками) и с высокой результативностью проявлять остальные двигательные способности – координационные, скоростные, силовые, выносливость.

В плане лечебной физической культуры в случае травм, наследственных или возникающих заболеваний выделяется задача по восстановлению нормальной амплитуды движений суставов.

Для детей, подростков, юношей и девушек, занимающихся спортом, выдвигается задача совершенствования специальной гибкости, т.е. подвижности в тех суставах, которым предъявляются повышенные требования в избранном виде спорта.

### **Средства и методы развития гибкости**

В качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют *упражнениями на растягивание*.

Основными ограничениями размаха движений являются мышцы-антагонисты. Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать мышцы податливыми и упругими (подобно резиновому жгуту) – задача упражнений на растягивание.

Среди упражнений на растягивание различают активные, пассивные и статические.

Активные движения с полной амплитудой (махи руками и ногами, рывки, наклоны и вращательные движения туловищем) можно выполнять без

предметов и с предметами (гимнастические палки, обручи, мячи и т.д.).

Пассивные упражнения на гибкость включают: движения, выполняемые с помощью партнера; движения, выполняемые с отягощениями; движения, выполняемые с помощью резинового эспандера или амортизатора; пассивные движения с использованием собственной силы (притягивание туловища к ногам, сгибание кисти другой рукой и т.п.); движения, выполняемые на снарядах (в качестве отягощения используют вес собственного тела).

Статические упражнения, выполняемые с помощью партнера, собственного веса тела или силы, требуют сохранения неподвижного положения с предельной амплитудой в течение определенного времени (6–9 с). После этого следует расслабление, а затем повторение упражнения.

Упражнения для развития подвижности в суставах рекомендуется проводить путем активного выполнения движений с постепенно увеличивающейся амплитудой, использования пружинящих «самозахватов», покачиваний, маховых движений с большой амплитудой.

Основные правила применения упражнений в растягивании: не допускаются болевые ощущения, движения выполняются медленном темпе, постепенно увеличиваются их амплитуда и степень применения силы помощника.

Основным методом развития гибкости является повторный метод, где упражнения на растягивание выполняются сериями. В зависимости от возраста, пола и физической подготовленности занимающихся количество повторений упражнения дифференцируется. В качестве развития и совершенствования гибкости используются также игровой и соревновательный кто сумеет наклониться ниже; кто, не сгибая коленей, сумеет поднять обеими руками с пола плоский предмет и т.д.).

### **Методика развития гибкости**

Для развития и совершенствования гибкости методически важно определить оптимальные пропорции в использовании упражнений на растягивание, а также правильную дозировку нагрузок.

Если требуется достижение заметного сдвига в развитии гибкости уже через 3–4 месяца, то рекомендуются следующие соотношения в использовании упражнений: примерно 40% – пассивные и 20% – статические. Чем меньше больше в общем объеме должна быть доля активных упражнений – статических. Специалистами разработаны рекомендации по количеству повторений, темпу движений и времени «выдержек» в статических положениях. На первых занятиях число повторений составляет не более 8–10 раз и постепенно увеличивается.

Упражнения на гибкость важно сочетать с упражнениями на силу и расслабление. Как установлено, комплексное использование силовых упражнений и упражнений на расслабление не только способствует увеличению силы, растяжимости и эластичности мышц производящих данное движение, но и повышает прочность мышечно - связочного аппарата. Кроме того, при использовании на расслабление в период направленного развития

под суставах значительно (до 10%) возрастает эффект тренировки. Нагрузку в упражнениях на гибкость в отдельных занятиях и в течение года следует увеличивать за счет увеличения количества упражнений и числа их повторений. Темп при активных упражнениях составляет 1 повторение в 1 с; при пассивных – 1 повторение в 1–2 с; «выдержка» в статических положениях – 4–6 с.

Упражнения на гибкость на одном занятии рекомендуется выполнять в такой последовательности: вначале упражнения для суставов верхних конечностей, затем для туловища и нижних конечностей. При серийном выполнении этих упражнений в промежутках отдыха дают упражнения на расслабление.

По вопросу о количестве занятий в неделю, направленных на развитие гибкости, существуют разные мнения. Так, одни авторы считают, что достаточно 2–3 раз в неделю; другие убеждают в необходимости ежедневных занятий; третьи уверены, что наилучший результат дают два занятия в день. Однако все специалисты едины в том, что на начальном этапе работы над развитием гибкости достаточно трех занятий в неделю. Кроме того, трехразовые занятия в неделю позволяют поддерживать уже достигнутый уровень подвижности в суставах.

Перерывы в тренировке гибкости отрицательно сказываются на уровне ее развития. Так, например, двухмесячный перерыв ухудшает подвижность в суставах на 10–12%.

При тренировке гибкости следует использовать широкий арсенал упражнений, воздействующих на подвижность всех основных суставов, поскольку не наблюдается положительный перенос тренировок подвижности одних суставов на другие.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое гибкость?
2. Раскройте понятия «активная», «пассивная» гибкость, «статическая» и «динамическая» гибкость.
3. Назовите факторы, которые обуславливают проявления гибкости
4. Назовите средства и методы развития гибкости.
5. Методика развития гибкости.

## ЛЕКЦИЯ 7

### КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ И ОСНОВЫ ИХ РАЗВИТИЯ

В современных условиях значительно увеличился объем деятельности, осуществляемой в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях, которая требует проявления находчивости, быстроты реакции, способности к концентрации и переключению внимания, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности. Все эти качества или способности в теории физического воспитания связывают с понятием *ловкость* – способностью человека быстро, оперативно, целесообразно, т.е. наиболее рационально, осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях. Ловкость – сложное комплексное двигательное качество, уровень развития которого определяется многими факторами. Наибольшее значение имеют высокоразвитое мышечное чувство и так называемая пластичность корковых нервных процессов. От степени проявления последних зависит срочность образования координационных связей и быстроты перехода от одних установок и реакций к другим. Основу ловкости составляют координационные способности.

**Под двигательно-координационными способностями** понимаются способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно).

Объединяя целый ряд способностей, относящихся к координации движений, их можно в определенной мере разбить на три группы.

Первая группа. Способности точно измерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

Вторая группа. Способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.

Третья группа. Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

Координационные способности, отнесенные к первой группе, зависят, в частности, от «чувства пространства», «чувства времени» и «мышечного чувства», т.е. чувства прилагаемого усилия.

Координационные способности, относящиеся ко второй группе, зависят от способности удерживать устойчивое положение тела, т.е. равновесие, заключающееся в устойчивости позы в статических положениях и ее балансировке во время перемещений. Координационные способности, относящиеся к третьей группе, можно разделить на управление тонической напряженностью и координационной напряженностью. Первая характеризуется чрезмерным напряжением мышц, обеспечивающих

поддержание позы. Вторая выражается в скованности, закрепощенности движений, связанных с излишней активностью мышечных сокращений, излишним включением в действие различных мышечных групп, в частности мышц-антагонистов, неполным выходом мышц из фазы сокращения в фазу расслабления, что препятствует формированию совершенной техники.

Проявление координационных способностей зависит от целого ряда факторов, а именно: 1) способности человека к точному анализу движений; 2) деятельности анализаторов и особенно двигательного; 3) сложности двигательного задания; 4) уровня развития других физических способностей (скоростные способности, динамическая сила, гибкость и т.д.); 5) смелости и решительности; 6) возраста; 7) общей подготовленности занимающихся (т.е. запаса разнообразных, преимущественно вариативных двигательных умений и навыков) и др.

Координационные способности, которые характеризуются точностью управления силовыми, пространственными и временными параметрами и обеспечиваются сложным взаимодействием центральных и периферических звеньев моторики на основе обратной афферентации (передача импульсов от рабочих центров к нервным), имеют выраженные возрастные особенности.

Так, дети 4–6 лет обладают низким уровнем развития координации, нестабильной координацией симметричных движений. Двигательные навыки формируются у них на фоне избытка ориентировочных, лишних двигательных реакций, а способность к дифференцировке усилий – низкая.

В возрасте 7–8 лет двигательные координации характеризуются неустойчивостью скоростных параметров и ритмичности.

В период от 11 до 13–14 лет увеличивается точность дифференцировки мышечных усилий, улучшается способность к воспроизведению заданного темпа движений. Подростки 13–14 лет отличаются высокой способностью к усвоению сложных двигательных координации, что обусловлено завершением формирования функциональной сенсомоторной системы, достижением максимального уровня во взаимодействии всех анализаторных систем и завершением формирования основных механизмов произвольных движений.

В возрасте 14–15 лет наблюдается некоторое снижение пространственного анализа и координации движений. В период 16–17 лет продолжается совершенствование двигательных координаций до уровня взрослых, а дифференцировка мышечных усилий достигает оптимального уровня.

В онтогенетическом развитии двигательных координации способность ребенка к выработке новых двигательных программ достигает своего максимума в 11 – 12 лет. Этот возрастной период определяется многими авторами как особенно поддающийся целенаправленной спортивной тренировке. Замечено, что у мальчиков уровень развития координационных способностей с возрастом выше, чем у девочек.

**Задачи развития координационных способностей.** При воспитании координационных способностей решают две группы задач: а) по

разностороннему и б) специально направленному их развитию.

Первая группа указанных задач преимущественно решается в дошкольном возрасте и базовом физическом воспитании учащихся. Достигнутый здесь общий уровень развития координационных способностей создает широкие предпосылки для последующего совершенствования в двигательной деятельности.

Особенно большая роль в этом отводится физическому воспитанию в общеобразовательной школе. Школьной программой предусматриваются обеспечение широкого фонда новых двигательных умений и навыков и на этой основе развитие у учащихся координационных способностей, проявляющихся в циклических и ациклических локомоциях, гимнастических упражнениях, метательных движениях с установкой на дальность и меткость, подвижных, спортивных играх.

Задачи по обеспечению дальнейшего и специального развития координационных способностей решаются в процессе спортивной тренировки и профессионально-прикладной физической подготовки. В первом случае требования к ним определяются спецификой избранного вида спорта, во втором – избранной профессией.

В видах спорта, где предметом состязаний является сама техника движений (спортивная и художественная гимнастика, фигурное катание на коньках, прыжки в воду и др.), первостепенное значение имеют способности образовывать новые, все более усложняющиеся формы движений, а также дифференцировать амплитуду и время выполнения движений различными частями тела, мышечные напряжения различными группами мышц.

Способность же быстро и целесообразно преобразовывать движения и формы действий по ходу состязаний в наибольшей мере требуется в спортивных играх и единоборствах, а также в таких видах спорта, как скоростной спуск на лыжах, горный и водный слалом, где в обстановку действий преднамеренно вводят препятствия, которые вынуждают мгновенно видоизменять движения или переключаться с одних точно координированных действий на другие.

В указанных видах спорта стремятся довести координационные способности, отвечающие специфике спортивной специализации, до максимально возможной степени совершенства.

1) улучшение способности согласовывать движения различными частями тела (преимущественно асимметричные и сходные с рабочими движениями в профессиональной деятельности);

2) развитие координации движений не ведущей конечности;

3) развитие способностей соразмерять движения по пространственным, временным и силовым параметрам.

### **Средства воспитания координационных способностей**

Практика физического воспитания и спорта располагает огромным арсеналом средств для воздействия на координационные способности.

Основным средством воспитания координационных способностей

являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность

физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченный промежуток времени.

Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками, булавами и др.), относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекаты и др.), упражнения в равновесии.

Большое влияние на развитие координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья.

Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства (бокс, борьба, фехтование), кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности, горнолыжный спорт.

Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий.

Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии. Это координационно сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде.

На спортивной тренировке применяют две группы таких средств:

а) подводящие, способствующие освоению новых форм движений того или иного вида спорта;

б) развивающие, направленные непосредственно на воспитание координационных способностей, проявляющихся в конкретных видах спорта (например, в баскетболе специальные упражнения в затрудненных условиях – ловля и передача мяча партнеру при прыжках через гимнастическую скамейку, после выполнения на гимнастических матах нескольких кувырков

подряд, ловля мяча от партнера и бросок в корзину и др.).

Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Затем они теряют свою ценность, так как любое, освоенное до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие не стимулирует дальнейшего развития координационных способностей.

Выполнение координационных упражнений следует планировать на первую половину основной части занятия, поскольку они быстро ведут к утомлению.

### **Методические подходы и методы воспитания координационных способностей**

При воспитании координационных способностей используются следующие основные методические подходы.

1. Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности. Этот подход широко используется в базовом физическом воспитании, а также на первых этапах спортивного совершенствования. Осваивая новые упражнения, занимающиеся не только пополняют свой двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений. Обладая большим двигательным опытом (запасом двигательных навыков), человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей.

Прекращение обучения новым разнообразным движениям неизбежно снизит способность к их освоению и тем самым затормозит развитие координационных способностей.

2. Воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки. Этот методический подход также находит большое применение в базовом физическом воспитании, а также в игровых видах спорта и единоборствах.

3. Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий. Данный методический прием широко используется в ряде видов спорта (спортивной гимнастике, спортивных играх и др.) и профессионально-прикладной физической подготовке.

4. Преодоление нерациональной мышечной напряженности. Дело в том, что излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению.

Мышечная напряженность проявляется в двух формах (тонической и координационной).

1. Тоническая напряженность (повышен тонус мышц в состоянии покоя). Этот вид напряженности часто возникает при значительном мышечном утомлении и может быть стойким.



Для ее снятия целесообразно использовать: а) упражнения в растягивании, преимущественно динамического характера; б) разнообразные маховые движения конечностями в расслабленном состоянии; в) плавание; г) массаж, сауну, тепловые процедуры.

2. Координационная напряженность (неполное расслабление мышц в процессе работы или их замедленный переход в фазу расслабления).

Для преодоления координационной напряженности целесообразно использовать следующие приемы:

а) в процессе физического воспитания у занимающихся необходимо сформировать и систематически актуализировать осознанную установку на расслабление в нужные моменты. Фактически расслабляющие моменты должны войти в структуру всех изучаемых движений и этому надо специально обучать. Это во многом предупредит появление ненужной напряженности;

б) применять на занятиях специальные упражнения на расслабление, чтобы сформировать у занимающихся четкое представление о напряженных и расслабленных состояниях мышечных групп. Этому способствуют такие упражнения, как сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других; контролируемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению; выполнение движений с установкой на достижение полного расслабления и др.

Для развития координационных способностей в физическом воспитании и спорте используются следующие методы: 1) стандартно-повторного упражнения; 2) вариативного упражнения; 3) игровой; 4) соревновательный.

При изучении новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества их повторений в относительно стандартных условиях.

Метод вариативного упражнения со многими его разновидностями имеет более широкое применение. Его подразделяют на два подметода – со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

– строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, например прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в полсилы; изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений и пр.);

– изменение исходных и конечных положений (бег из положения приседа, упора лежа; выполнение упражнений с мячом из исходного положения: стоя, сидя, в приседе; варьирование конечных положений – бросок мяча вверх из исходного положения стоя – ловля сидя и наоборот);

– изменение способов выполнения действия (бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, прыжки в длину или глубину, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

– «зеркальное» выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега, метание спортивных снарядов «неведущей» рукой и т.п.);

– выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упражнения в равновесии сразу после вращений, кувырков);

– выполнение упражнений с исключением зрительного контроля – в специальных очках или с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии, ведение мяча и броски в кольцо).

Методические приемы не строго регламентированного варьирования связаны с использованием необычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности), преодоление произвольными способами полосы препятствий, отработка индивидуальных и групповых атакующих технико-тактических действий в условиях не строго регламентированного взаимодействия партнеров.

Эффективным методом воспитания координационных способностей является игровой метод с дополнительными заданиями и без них, предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п. Соревновательный метод используется лишь в тех случаях, когда занимающиеся достаточно физически и координационно подготовлены в предлагаемом для состязания упражнении. Его нельзя применять в случае, если занимающиеся еще недостаточно готовы к выполнению координационных упражнений. Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи занимающийся должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите определение координационных способностей.
2. Перечислите факторы обуславливающие проявление координационных способностей.
3. Какие задачи развития координационных способностей?
4. Назовите средства развития координационных способностей.
5. Какие существуют методы и методические подходы к развитию координационных способностей?

## ЛЕКЦИЯ 8

### УТОМЛЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

Утомление следует рассматривать, как сложный процесс, затрагивающий все уровни деятельности организма.

**Утомление** – особый вид функционального состояния человека, временно возникающий под влиянием продолжительной или интенсивной работы и приводящий к снижению ее эффективности. Утомление проявляется в уменьшении силы и выносливости мышц, ухудшении координации движений, в возрастании затрат энергии при выполнении одной и той же работы, в замедлении реакции и скорости переработки информации, затруднении процесса сосредоточения и переключения внимания и т.д.

Острые и хронические формы утомления могут, обусловлены самыми различными причинами, которые можно свести к пяти основным группам – физиологические, психологические, медицинские, материально-технические, спортивно-педагогические.

**Прогрессирующее развитие тренированности** спортсмена является результатом того, что следовые реакции, наблюдающиеся в организме после отдельных тренировочных нагрузок, не устраняются полностью, а сохраняются и закрепляются.

**Фазы динамики работоспособности при выполнении физической работы.**

Выполнение напряженной мышечной работы связано с расходом потенциала функций, его восстановлением к до рабочего уровню, сверхвосстановлением и последующей стабилизацией на до рабочем или близком к нему уровню. Различают фазу снижения работоспособности, ее восстановления (суперкомпенсации) и стабилизации.

Применительно к напряженной мышечной деятельности целесообразно различать **явное** утомление, проявляющееся снижением работоспособности и отказом выполнения работы в заданном режиме вследствие некомпенсированных сдвигов в деятельности регулярных и исполнительных систем, а так же **скрытое** (компенсированное) утомление, характеризующееся деэкономизацией работы, существенными изменениями структуры движений, но еще не сопровождающееся снижением работоспособности вследствие использования компенсаторных механизмов.

Определить, на каком этапе работы компенсаторные изменения связаны с формированием скрытого утомления, довольно сложно, так как время его наступления и характер протекания зависят от индивидуальных возможностей спортсменов, степени их тренированности, характера нагрузки. Первые признаки скрытого утомления, связанные со снижением экономичности работы, ухудшением внутримышечной и межмышечной координации, значительными изменениями в координационной структуре движений,

появляются чаще всего в начале второй половины работы. Постепенно эти изменения усиливаются в направлении все более глубокого истощения функциональных резервов и достигают максимально доступных для данной работы величин в период перехода скрытого утомления в явное, т.е. в момент заметного снижения работоспособности спортсмена.

**Тренировка в состоянии компенсированного утомления** является весьма эффективной для создания специфических условий, адекватных деятельности спортсмена в соревнованиях, когда он, преодолевая утомление, стремится достигнуть высокого спортивного результата.

Результаты научных исследований и опыт соревновательной деятельности выдающихся спортсменов показывают, что работа, выполняемая в условиях компенсируемого утомления и направленная на сбалансированное совершенствование компонентов технико-тактического, функционального и психологического порядка, является эффективным средством обеспечения высокого уровня работоспособности в условиях развивающегося утомления и прогрессирующего чувства усталости.

При выполнении работы в состоянии скрытого (компенсированного) утомления происходят более глубокие сдвиги в показателях сердечно - сосудистой и дыхательной систем. В дальнейшем наблюдается снижение активности коры головного мозга и более напряженная деятельность сердечно - сосудистой и дыхательной систем.

Не менее существенным для планирования рационального режима работы и отдыха в системе подготовки спортсменов является знание закономерностей восстановительных реакций после тренировочных и соревновательных нагрузок.

**Восстановление** – процесс протекающий, как реакция на утомление и направленный на восстановление, нарушенного гомеостаза и работоспособности. Соотношение процессов утомления и восстановления физиологическая основа процессов адаптации.

Важным для теории и практики спортивной подготовки является фазность восстановительных реакций, которую обычно принято увязывать с показателями работоспособности – ее снижением, восстановлением, суперкомпенсацией и стабилизацией.

**Фаза суперкомпенсации**, одно из явлений, лежащих в основе формирования долговременных адаптационных процессов.

**Суперкомпенсация** является реакцией на нагрузки, приводящие к достаточно глубокому истощению функциональных резервов организма спортсмена, обеспечивающих выполнение конкретной работы.

У хорошо подготовленных спортсменов высокой квалификации только предельные нагрузки тренировочных занятий или их серия (2-3 занятия в течение дня) способны привести к выраженной фазе суперкомпенсации.

Одной из важных особенностей протекания восстановительных процессов после тренировочных и соревновательных нагрузок является не одновременность (гетерохронность) восстановления различных показателей к

исходному уровню. Например, после выполнения 30-секундных тренировочных упражнений циклического характера (бег, плавание) с 90 % интенсивностью, восстановление работоспособности обычно происходит через 90-120 секунд. Отдельные показатели нервной вегетативной системы возвращаются к дорабочему уровню, через 30-60 сек, восстановление других может затянуться до 3-4 мин и более. Это же можно сказать и о восстановительных процессах после выполнения программ тренировочных занятий, участия в соревнованиях. Так, восстановление основных показателей кислородтранспортной системы происходит раньше, чем возвращаются к исходному уровню запасы гликогена мышц. Участие в ответственных соревнованиях, связанное с большой психической нагрузкой, часто приводит к тому, что наиболее длительным оказывается восстановление психических функций спортсмена. Исследования биохимических процессов в периоде отдыха после мышечной работы позволили установить, что быстрее всего восстанавливаются резервы кислорода и креатин фосфата в работающих мышцах, затем внутримышечные запасы гликогена и гликогена печени, лишь в последнюю очередь – резервы жиров и разрушенные при работе белковые структуры.

Скорость восстановительных реакций после напряженной тренировочной работы:

запасов кислорода – 10-15 сек.

анаэробно – алактатных резервов – 2-5 мин.

оплата алактного кислородного долга – 3-5 мин.

устранение молочной кислоты – 0,5-1,5 ч.

оплата лактатного кислородного долга – 0,5-1,5 ч.

восстановления запасов гликогена в печени – 12-48 ч.

усиление синтеза и сроки восполнения структурных и ферментных белков – 12-72 ч.

Интенсивность восстановительных процессов зависит от интенсивности их расходования во время выполнения.

Чередование нагрузок и отдыха может привести к реакциям трех типов:

1. Максимальный рост тренированности
2. Незначительный рост или его отсутствие
3. Переутомление спортсмена

Реакция первого типа характерна, когда применяется оптимальное количество занятий с большими и значительными нагрузками. Недостаточное количество занятий приводит к реакции второго типа. Злоупотребление применением тренировочных занятий с большими нагрузками может вызвать реакцию третьего типа.

В основе системы чередования нагрузок находится концепция предполагающая выполнение последующей тренировочной нагрузки в фазе суперкомпенсации после выполнения предыдущей.

Процессы восстановления после выполнения физической нагрузки различной направленности не синхронны, восстановление различных

функций происходит не одновременно. Это означает, что после угнетения возможностей спортсмена в результате напряженной работы определенной направленности спортсмен способен в ближайшее время проявить высокую степень работоспособности при выполнении работы принципиально иной направленности.

Для рационального чередования нагрузок нужно учитывать и темпы протекания процессов восстановления после нагрузок, отдельных упражнений, их комплексов, серий занятий, микроциклов. Известно, что восстановительные процессы после любых нагрузок, протекают с различной интенсивностью. Естественно, наибольшая интенсивность восстановления наблюдается сразу после нагрузок. В целом при нагрузках различной направленности, величины и продолжительности в течение первой части восстановительного периода протекает 55-65 %, во второй 25-35 %, и в третьей 5-15 % восстановительных реакций.

Понимание основных механизмов обеспечения работоспособности при выполнении работы различного характера и продолжительности, особенностей развития утомления позволяет при планировании отдельных комплексов упражнений и программ тренировочных занятий моделировать весь спектр функциональных состояний и компенсаторных реакций, характерных для соревновательной деятельности спортсмена.

Вопросы для самоконтроля:

1.

### **Динамика функциональной активности при продолжительной работе, утомление и восстановление при нагрузках различной величины**

Начало мышечной деятельности сопровождается постоянной активизацией деятельности, регулирующих, вегетативных и исполнительных функций организма – происходит **процесс вработывания**. Он характерен для любой мышечной деятельности и является биологической закономерностью. Периоду вработывания предшествует период предрабочего возбуждения нервной системы и активизации деятельности вегетативных функций как настройки организма на осознанное выполнение заданий работы.

В период вработывания налаживается необходимый стереотип движений: улучшается координация, уменьшается энергозатраты на единицу работы, т.е. повышается ее КПД; улучшается регуляция вегетативных функций, причем процесс активизации отдельных систем происходит не одновременно. Так, период вработывания двигательной системы (в зависимости от интенсивности работы) колеблется - от 10-20 сек, до 2-3 мин, вработывание нервной вегетативной системы происходит значительно медленнее – максимальная активизация деятельности систем кровообращения и дыхания может происходить в течение 4-6 мин. Причем одни показатели достигают устойчивого уровня быстрее, а другие – медленнее. Процесс

вработывания происходит особенно успешно, если в разминке используют упражнения, которые выполняют в последующей деятельности. Этот период обычно короче у спортсменов, адаптированных к данной работе, а так же у спортсменов более высокой квалификации, которых отличают достаточно стойкие и одновременно лабильные связи двигательной и вегетативных функций.

После окончания периода вработывания программ тренировочного занятия выполняется в течение определенного времени на относительно постоянном уровне работоспособности – в **устойчивом состоянии**. В это время достигается согласованная деятельность двигательной и вегетативных функций.

Состояние устойчивой работоспособности нарушается вследствие развития процесса утомленности, характеризующегося возрастанием напряженности деятельности функциональных систем при относительно стабильном уровне работоспособности, а затем и ее снижением. Такая динамика функциональных возможностей спортсменов характерна для соревновательной и тренировочной деятельности. Поэтому при классификации нагрузок тренировочных занятий по величине целесообразно ориентироваться на динамику функциональной активности организма спортсменов.

#### Характеристика видов нагрузки

| Нагрузка | Критерии величины нагрузки   | Решаемые задачи  |
|----------|--|--|
| Малая    | Наступление первой фазы периода устойчивой работоспособности (15-20 % объема работы, выполняемой до наступления явного утомления). | Поддержание достигнутого уровня тренированности, ускорение процессов восстановления, после предшествовавших нагрузок |
| Средняя  | Наступление второй фазы устойчивой работоспособности (40-60 % объема работы, выполняемой до наступления явного утомления).         | Поддержание достигнутого уровня тренированности, решение частных задач подготовки                                    |
| Большая  | Наступление явного утомления   | Повышение тренированности  |

Величина нагрузки тренировочного занятия тесно связана с выраженностью сдвигов гомеостаза и отражается в продолжительности восстановительных процессов. После малых и средних нагрузок они протекают в течение десятков минут или нескольких часов, большие нагрузки могут вызвать длительный период последствий, достигающих нескольких суток.

Величина нагрузок, по данным протекания восстановительного периода может быть объективно оценена не только по разнообразным

физиологическим и биохимическим показателям, но и по относительно простым, но достаточно объективным характеристикам: окраске кожи, сосредоточенности и общему самочувствию спортсмена.

Применительно к процессу подготовки квалифицированных спортсменов наибольшим тренирующим эффектом отличаются занятия с большими нагрузками. Связано это с тем, что при выполнении программ таких занятий значительный объем работы спортсмен выполняет в условиях постоянно прогрессирующих сдвигов в деятельности функциональных систем организма, несущих основную нагрузку при выполнении конкретной работы.

Более того, систематическое применение больших тренировочных и соревновательных нагрузок обеспечивает формирование тесной взаимосвязи между функцией соответствующих структур организма и генетическим аппаратом срочной и долговременной адаптации. В результате применения таких нагрузок обеспечивается значительно более глубокое истощение функциональных резервов организма, более интенсивное и сбалансированное восстановление и регенерация израсходованных структур, формирование эффективного ритма взаимодействия между процессами истощения, функционального и структурного восстановления и суперкомпенсации.

#### **Утомление и восстановление при выполнении нагрузки различной направленности.**

Утомление обусловлено множеством различных процессов специфичных для каждого вида деятельности. Выявление звена ответственного за развитие процессов утомления особенно затруднено в реальной тренировочной и соревновательной деятельности, которая отличается многообразием двигательных действий, процессов их реализации и обеспечения, характером проявления двигательных качеств, а так же большим числом компенсаторных приспособлений включающихся при напряженной мышечной деятельности. В зависимости от условий мышечной деятельности и индивидуальных особенностей организма роль ведущего звена в развитии утомления может принять на себя любой орган функция возможности, которой не соответствуют требованиям нагрузки.

При выполнении анаэробных упражнений максимальной мощности продолжительность которых не превышает 15-20 сек. развитие утомления связано с процессами происходящими в центральной нервной системе и нервно – мышечном аппарате. При выполнении этих упражнений моторные центры активизируют максимальное количество спинальных мотонейронов и обеспечивают высокочастотную импульсацию. Максимальная активность моторных центров может быть обеспечена лишь в течении нескольких секунд особенно по отношению особенно к мотонейронам обеспечивающих деятельность быстрых мышечных волокон (БМВ).

При выполнении упражнений около максимальной анаэробной мощности (20-45 сек.) – утомление связано не только с истощением



возможностей ЦНС к эффективному привлечению и высокочастотной импульсации спинальных мотонейронов, иннервирующих рабочие мышцы, но и истощением запасов креатинфосфата, накоплением в мышцах лактата который нарушает процессы сокращения мышц и ресинтеза АТФ и оказывают неблагоприятное воздействие на ЦНС.

При выполнении субмаксимальных анаэробных нагрузок (45-90 сек.) основная роль в развитии утомления принадлежит накоплению лактата в мышцах, в крови и нарушению клеточных процессов сокращения мышц.

При выполнении аэробных упражнений субмаксимальной мощности (30 – 80 мин.) связанных с большой нагрузкой на кислородтранспортную систему с использованием мышечного гликогена развитие утомления связано с его истощением в мышцах, а так же со снижением производительности миокарда.

При выполнении упражнений средней аэробной мощности (80-120 мин.) процессы развития утомления аналогичны, кроме того большое значение имеет истощение гликогена в печени, а так же нарушение терморегуляции, которая приводит к критическому повышению температуры тела.

При выполнении упражнений малой аэробной мощности локализация и механизмы развития процессов утомления аналогичны, однако при менее выраженном утомлении отмечается более глубокое истощение энергетических ресурсов.

Существуют определенные закономерности развития процессов утомления и протекания восстановления в зависимости от квалификации и степени подготовленности спортсменов. Так более квалифицированные спортсмены при выполнении максимальной нагрузки способны доводить организм до гораздо более выраженного утомления, но только применительно к тем функциональным системам, которые ответственны за выполнение нагрузки. В то же время у них отмечается более короткий период восстановления.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какова роль процессов утомления и восстановления в подготовке спортсменов?
2. Что такое скрытое и явное утомление?
3. Перечислите фазы восстановительных реакций.
4. Какие особенности процессов развития процессов утомления при выполнении нагрузок различной направленности?
5. Какие особенности процессов развития процессов утомления и восстановления у спортсменов различной квалификации и степени подготовленности?

## ЛЕКЦИЯ 9 ОСНОВЫ АДАПТАЦИИ В СПОРТЕ.

Взаимосвязь адаптации и спорта обусловлено тем, что сам спорт является сферой человеческой деятельности, в которой функциональные системы организма работают в режиме предельно возможных реакций. Проявления адаптации в спорте исключительно разнообразны. В тренировке приходится сталкиваться с адаптацией к физическим нагрузкам самой разной направленности, координационной сложности, интенсивности и продолжительности. Специфической особенностью проявления адаптации в спорте является необходимость взаимодействия с партнерами и соперниками в условиях тренировки и соревнований. Другая особенность проявляется как многоступенчатость адаптации к усложняющимся условиям внешней среды (каждый очередной этап подготовки ставит перед спортсменом необходимость очередного адаптационного скачка). В течение спортивной карьеры отмечается большое количество таких ступеней. Удержание высокого уровня адаптационных реакций характерно для завершающего этапа многолетней подготовки. Такое поддержание высокого уровня приспособительных реакций возможно лишь при наличии напряженных поддерживающих нагрузок.

Понятие адаптации тесно связано с понятием стресс, который рассматривают как состояние общего напряжения организма, возникающее при воздействии сильного раздражителя (переохлаждение, перегрев, чрезмерные физические нагрузки, болезни) и приводят к состоянию стресс синдрома.

Возможны реакции двух видов:

- 1) Если возбудитель слишком силен или действует слишком долго, возникает заключительная фаза стресс-синдрома - истощение;
- 2) Если раздражитель не превышает приспособительных резервов происходит мобилизация и перераспределение энергетических и структурных ресурсов организма, активизируются процессы специальной адаптации.

В спортивной тренировке и соревновательной деятельности развитие реакции первого типа отмечается при планировании чрезмерных нагрузок, не соответствующих возможностям спортсмена, выступлением в длительных напряженных соревнованиях. Реакция второго типа является основой для формирования адаптации. Ее роль заключается в мобилизации энергетических и структурных ресурсов организма, увеличении концентрации в крови глюкозы, жирных кислот, аминокислот, усилении деятельности сердечно - сосудистой и дыхательной систем, обеспечивающих доступ субстратов и кислорода к органам и тканям несущим нагрузку. Передача мобилизованных ресурсов из неактивных систем в функциональную систему, осуществляющую адаптационную реакцию обеспечивается сужением сосудов неактивных центров мышечных групп и внутрь органов и одновременным расширением

сосудов тех органов, которые входят в функциональную систему ответственную за адаптацию.

Приспособительные реакции человеческого организма можно разделить на срочные и долговременные, врожденные и приобретенные. Усиление дыхания, перераспределение кровотока в ответ на физическую нагрузку, повышение порога слухового восприятия при шуме, усиление ЧСС при психическом возбуждении – срочные врожденные реакции. С помощью тренировки их можно лишь изменить. Тогда как срочные приобретенные реакции (техничко-тактические навыки) своим существованием обязаны спортивной тренировке.

Долговременная адаптация возникает постепенно в результате длительного и многократного воздействия на организм определенных раздражителей. Долговременная адаптация развивается на основе многократной реализации срочной адаптации и характеризуется тем, что в итоге постепенного количественного накопления определенных изменений организм приобретает новое качество – из неадаптированного превращается в адаптированный. Переход от срочной к долговременной адаптации является показателем эффективного приспособления к соответствующим факторам внешней среды. Для этого перехода внутри функциональной системы должны произойти изменения обеспечивающие развитие, фиксацию и увеличение мощности системы в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Принято выделять три стадии формирования срочной адаптации:

- *1 стадия* связана с активацией деятельности различных компонентов функциональной системы, обеспечивающей выполнение данной работы. Это выражается в резком увеличении ЧСС и уровне вентиляции легких, потреблении кислорода.

- *2 стадия* наступает, когда деятельность функциональной системы протекает при стабильных характеристиках основных параметров ее обеспечения. Т.н. «устойчивое состояние».

- *3 стадия* характеризуется нарушением установившегося баланса между запросом и его удовлетворением в силу утомления нервных центров обеспечивающих регуляцию движений и исчерпанием энергетических ресурсов. Частое предъявление организму спортсмена требований связанных с наступлением 3 стадии срочной адаптации может неблагоприятно повлиять на темпы формирования долговременной адаптации, а также привести к отрицательным изменениям в состоянии различных органов.

Формирование долговременной адаптации протекает в 4 стадии:

- *1 стадия* связана с систематической мобилизацией функциональных систем и ресурсов организма спортсмена в процессе выполнения тренировочных программ определенной направленности с целью стимуляции механизмов долговременной адаптации.

- *2 стадия* отмечается, когда на фоне планомерно возрастающих и систематических нагрузок происходит интенсивное протекание структурных и функциональных преобразований в органах соответствующих систем.

- 3 стадия устойчивая долговременная адаптация, выражающаяся в наличие необходимого резерва для обеспечения нового уровня функциональной системы.

- 4 стадия наступает при нерационально построенной, излишне напряженной тренировке, при неполноценном питании и приводит к истощению мобилизационных возможностей и изнашиванию органов ответственных за выполнение нагрузки.

Рационально построенный процесс предполагает 3 стадии формирования долговременной адаптации. Экономизация адаптированного организма по сравнению с неадаптированным проявляется в уменьшении ЧСС и ЧД в покое и уменьшением в потреблении кислорода и в значительно меньшем увеличении ЧСС и ЧД при нагрузке.

Эффективное формирование адаптации требует учета фенотипических характеристик, лежащих в основе разделения людей на конституционные типы:

- *спринтер* – способен проявлять мощные физиологические реакции с высокой степенью надежности в ответ на значительные но кратковременные колебания факторов внешней среды. Высокий уровень надежности может поддерживаться относительно короткое время. мало приспособлен к выдерживанию длительных нагрузок не высокой интенсивности;

- *стайер* – менее приспособлен к перенесению мощных и кратковременных нагрузок, После непродолжительного периода адаптации способен выдерживать равномерные нагрузки в течении длительного времени в неадекватных условиях;

Рационально построенный тренировочный процесс ведет к возрастанию функциональных возможностей органов и систем организма. Применение чрезмерных нагрузок превышающих индивидуальные возможности организма, требующие чрезмерной мобилизации структурных и функциональных ресурсов органов и систем приводит к переадаптации, изнашиванию и истощению органов и систем несущих основную нагрузку.

Прекращение тренировки или применение нагрузок не способных поддержать ранее достигнутый уровень адаптационных возможностей приводит к деадаптации – процессу обратному адаптации. Высокий уровень адаптационных возможностей к физическим нагрузкам может снижать резистентность к другим факторам внешней среды. Тренировка во многих видах спорта приводит к снижению жировой ткани и снижает возможности к теплопродукции при действии холода. Подверженность спортсменов простудным заболеваниям связана со снижением клеточного иммунитета и гормональными нарушениями.

Отрицательные эффекты адаптации не являются неизбежными а являются результатом применения чрезмерных нагрузок, планирования направленности тренировочного процесса без учета этапа многолетней подготовки.

**Адаптация мышечной ткани к физической нагрузке.**

Сокращение мышц обеспечивает комплекс соединительно-тканых, нервных, сосудистых и мышечных волокон. Сокращение мышц происходит под воздействием нервных импульсов, которые активируют нервные клетки спинного мозга – мотонейроны, ответвления которых - аксоны подведены к мышце. Мышечные волокна принято разделять на следующие типы: красные медленные мышечные волокна (ММВ) и белые быстрые мышечные волокна (БМВ). Эта классификация идет по ферменту АТФаза миофибрилл (сократительных элементов), тип которого может быть быстрым или медленным. Отсюда быстро сокращающиеся и медленно сокращающиеся МВ. Соотношение быстрых и медленных волокон определяется наследственной информацией, и изменить его мы практически не можем. Второй способ – разделение МВ на окислительные и гликолитические, а они делятся уже не по миофибрилле, а по количеству митохондрий (структур клетки, где происходит потребление кислорода). Если есть митохондрии, то МВ окислительные, мало митохондрий или почти нет – гликолитические.

Способность МВ к гликолизу также наследуется и определяется количеством ферментов гликолитического типа. Но вот количество митохондрий достаточно легко изменяется под воздействием тренировок. И с увеличением числа митохондрий МВ, бывшее гликолитическим, становится окислительным. К сожалению, в этом вопросе существует путаница. Обычно смешивают обе классификации. Говорят о медленных, а подразумевают окислительные, смешивают гликолитические и быстрые. На самом деле медленные тоже могут быть гликолитическими. Поэтому с точки зрения тренировочного процесса для данного спортсмена не интересно деление МВ на медленные и быстрые – это имеет значение на этапе отбора. Вся логика построения тренировки идет не с точки зрения сокращения мышц по скорости, а направлена на превращение ГМВ в окислительные. Ибо в этом случае мы изменяем конкретного человека.

Долговременная адаптация мышц к физическим нагрузкам проявляется в увеличении количества двигательных единиц вовлекаемых в работу. Фактором, который определяет количество, и тип необходимых для использования волокон является величина сопротивления. Первыми вовлекаются в работу медленные мышечные волокна, если они не способны развить необходимую силу, мозг мобилизует быстрые мышечные волокна. Другим направлением адаптации мышц к физическим нагрузкам является улучшение межмышечной координации, которая проявляется в совершенствовании деятельности мышц – агонистов, мышц – синергистов и мышц – антагонистов. Это обеспечивает проявление силы и скорости сокращения, точность и экономичность. Сила мышц повышается с помощью двух относительно независимых механизмов: гипертрофия мышечных волокон (при этом в процессе занятий сначала увеличивается сила мышцы, в последствии увеличивается толщина мышечного волокна, что в конечном итоге приводит к общему увеличению поперечного сечения всей мышцы) Процесс увеличения толщины мышечных волокон называется гипертрофия, а

уменьшения - атрофия. Сила и мышечная масса увеличиваются не пропорционально: если мышечная масса увеличивается, например, вдвое, то мышечная сила при этом увеличится втрое. Другой путь повышения силы основан на совершенствовании способностей нервной системы синхронизировать работу большого количества двигательных единиц при этом происходит увеличение силы, без увеличения объема мышц. Величина и вид развиваемой силы зависит от соотношения и объема ММВ и БМВ в мышцах. БМВ – динамическая сила, ММВ – статическая сила. Соотношение мышечных волокон обусловлено генетически и слабо подвержено влиянию тренировки, изменение объема может быть обеспечено тренировкой соответствующей направленности.

Цель тренировки в циклических видах спорта - создавать митохондрии. Только митохондрии потребляют кислород, значит, спортивная форма растет по мере накопления митохондрий. В мышечном волокне есть миофибриллы, каждая миофибрилла оплетается митохондриями, и больше определенного предела они не могут образоваться, только в один слой, если условно так говорить. В конце концов, эти МВ накапливают столько митохондрий, что больше ничего прибавить не могут. ММВ быстро выходят на предел подготовленности, и дальше весь процесс роста спортивной формы происходит через превращение гликолитических МВ в окислительные. (Низкопороговые МВ потому и окислительные, что постоянно работают при любых интенсивностях с максимальной для них мощностью). Суть тренировки – поменять содержание мышечных волокон, то есть добавить митохондрий. При рациональном построении тренировочного процесса количество митохондрий в МВ увеличивается, мышцы переходят из формы гликолитической в окислительную, то есть с обилием митохондрий. И когда все мышечные волокна становятся окислительными – это предел спортивной формы. Однако, окислительные волокна потребляют только жиры (пока есть запас жиров), а мощность при окислении жиров теряется. Отсюда получается некий парадокс – не надо делать так, чтобы мышцы были только окислительные, надо оставить немного гликолитических, поскольку теряется мощность упражнения (мощность функционирования на жирах меньше примерно на 15%).

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие существуют специфические особенности проявления адаптации в спорте?
2. В чем взаимосвязь стресса и адаптации?
3. Охарактеризуйте механизм адаптации к физической нагрузке.
4. Перечислите стадии формирования срочной и долговременной адаптации
5. Что такое отрицательные эффекты адаптации?

## ЛЕКЦИЯ 10

### ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

АТФ в процессе сокращения поставляет необходимую энергию для образования актомиозинового комплекса, а в процессе расслабления мышцы – обеспечивает энергией активный транспорт ионов кальция в ретикулум. Для поддержания сократительной функции мышцы концентрация АТФ в ней должна находиться на постоянном уровне от 2 до 5 ммоль/кг. Поэтому при мышечной деятельности аденозинтрифосфорная кислота должна восстанавливаться с той же скоростью, с какой расщепляется в процессе сокращения, что осуществляется отдельными биохимическими механизмами ее ресинтеза. Энергетические источники ресинтеза АТФ в скелетных мышцах и других тканях – богатые энергией фосфатсодержащие вещества. Они присутствуют в тканях (креатинфосфат, аденозиндифосфат) или образуются в процессе катаболизма гликогена, жирных кислот и других энергетических субстратов. Кроме того, в результате аэробного окисления различных веществ возникают энергии протонного градиента на мембране митохондрий.

Ресинтез *аденозинтрифосфата* может осуществляться в реакциях без участия кислорода (анаэробные механизмы) или с его участием (аэробный механизм). В обычных условиях ресинтез АТФ в мышцах происходит преимущественно аэробным путем. При напряженной физической работе, когда доставка кислорода к мышцам затруднена, включаются и анаэробные механизмы ресинтеза АТФ. В скелетных мышцах человека выявлены три вида анаэробных и один путь аэробного восстановления аденозинтрифосфата.

К анаэробным механизмам относятся креатинфосфокиназный (фосфогенный или алактатный), гликолитический (лактатный) и миокиназный механизмы.

*Аэробный механизм ресинтеза АТФ* заключается в окислительном фосфорилировании, протекающем в митохондриях, количество которых в скелетных мышцах при аэробных тренировках существенно увеличивается. Энергетическими субстратами аэробного окисления служат: глюкоза, жирные кислоты, частично аминокислоты, а также промежуточные метаболиты гликолиза (молочная кислота) и окисления жирных кислот (кетоновые тела).

Каждый механизм имеет разные энергетические возможности, которые оцениваются по следующим критериям: *максимальная мощность, скорость разворачивания, метаболическая емкость и эффективность.*

*Максимальная мощность* – это наибольшая скорость образования АТФ в данном метаболическом процессе. Она лимитирует предельную интенсивность работы, выполняемой за счет используемого механизма.

*Скорость разворачивания* – время достижения максимальной мощности данного пути ресинтеза адено-зинтрифосфата от начала работы.

*Метаболическая емкость* – общее количество АТФ, которое может быть получено в используемом механизме ресинтеза АТФ за счет величины

запасов энергетических субстратов. Емкость лимитирует объем выполняемой работы. Метаболическая эффективность – это та часть энергии, которая накапливается в макроэргических связях аденозинтрифосфата. Она определяет экономичность выполняемой работы и оценивается общим значением коэффициента полезного действия, представляющего отношение всей полезно затраченной энергии к ее общему количеству, выделенному при текущем метаболическом процессе.

Общий коэффициент полезного действия при преобразовании энергии метаболических процессов в механическую работу зависит от двух показателей:

- эффективности фосфорилирования;
- эффективности хемомеханического сопряжения (эффективности преобразования АТФ в механическую работу).

Эффективность хемомеханического сопряжения в процессах аэробного и анаэробного метаболизма примерно одинакова и составляет 50%.

Эффективность фосфорилирования наивысшая в алактатном анаэробном процессе – около 80%, и наименьшая в анаэробном гликолизе – в среднем 44%. В аэробном же процессе она составляет примерно 60%.

Таким образом, анаэробные механизмы имеют большую максимальную мощность и эффективность образования АТФ, но короткое время удержания и небольшую емкость, из-за малых запасов энергетических субстратов. Например, максимальная мощность креатинфосфокиназной реакции развивается уже на 0,5–0,7 с интенсивной работы и поддерживается 10-15 с у нетренированных людей и до 25-30 с у высококвалифицированных спортсменов и составляет 3,8 кДж/кг в минуту.

*Гликолитический механизм ресинтеза АТФ* отличается невысокой эффективностью. Большая часть энергии остается в молекулах образующейся молочной кислоты. Концентрация последней находится в прямой зависимости от мощности и продолжительности работы, и может быть выделена только путем аэробного окисления.

*Гликолиз* – это основной путь энергообразования в упражнениях субмаксимальной мощности, предельная продолжительность которых составляет от 30 с до 2,5 мин (бег на средние дистанции, плавание на 100 и 200 м и др.). Гликолиз – процесс расщепления углеводов в отсутствие кислорода под воздействием ферментов. Конечным продуктом является молочная кислота. Энергия освобожденная при гликолизе используется в процессе жизнедеятельности.

*Кислородный долг* – количество кислорода необходимое для окисления накопившихся в организме при интенсивной мышечной работе продуктов обмена. Различают две фракции: 1 – восполнение кислородных запасов и ресинтез АТФ; 2- устранение молочной кислоты.

Молочная кислота – служит энергетическим источником энергии. Углеводы с пищей попадают в кровь, затем в мышцы, преобразуются в лактат, затем возвращаются в кровь и попадают в печень и превращаются в гликоген.



Лактат из БМВ попадает в ММВ и служит для них энергетическим топливом (75% топливо + 25% преобразуются в глюкозу в печени и почках). Гликолитический механизм энергообразования служит биохимической основой специальной скоростной выносливости организма. Миокиназная реакция происходит в мышцах при значительном увеличении концентрации АДФ в саркоплазме. Такая ситуация возникает при выраженном мышечном утомлении, когда другие пути ресинтеза уже не возможны. Таким образом, анаэробные механизмы являются основными в энергообеспечении кратковременных упражнений высокой интенсивности. При адаптации к интенсивным нагрузкам повышается активность ферментов анаэробных механизмов и запасов энергетических механизмов: содержание креатинфосфата в скелетных мышцах может увеличиваться в 1,5–2 раза, а содержание гликогена – почти в 3 раза.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите, в каких условиях может осуществляться ресинтез АТФ?
2. Какие механизмы аэробного и анаэробного ресинтеза АТФ?
3. Что такое гликолиз?
4. Назовите определение молочной кислоты и охарактеризуйте ее роль в энергообеспечении мышечной деятельности.

## ЛЕКЦИЯ 11

### СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

**Под технической подготовкой** следует понимать степень освоения спортсменом системы движений (техники вида спорта), соответствующей особенностям данной спортивной дисциплины и направленной на достижение высоких спортивных результатов.

Основной задачей технической подготовки спортсмена является обучение его основам техники соревновательной деятельности или упражнений, служащих средствами тренировки, а также совершенствование избранных для предмета состязания форм спортивной техники.

В процессе спортивно-технической подготовки необходимо добиться от спортсмена, чтобы его техника отвечала следующим признакам:

1. *Результативность техники* обуславливается ее эффективностью, стабильностью, вариативностью, экономичностью, минимальной тактической информативностью для соперника.

2. *Эффективность техники* определяется ее соответствием решаемым задачам и высоким конечным результатам, соответствием уровню физической, технической, психической подготовленности.

3. *Стабильность техники* связана с ее помехоустойчивостью, независимостью от условий, функционального состояния спортсмена.

Современная тренировочная и особенно соревновательная деятельность характеризуются большим количеством сбивающих факторов. К ним относятся активное противодействие соперников, прогрессирующее утомление, непривычная манера судейства, непривычное место соревнований, оборудование, недоброжелательное поведение болельщиков и др. Способность спортсмена к выполнению эффективных приемов и действий в сложных условиях является основным показателем стабильности и во многом определяет уровень технической подготовленности в целом.

4. *Вариативность техники* определяется способностью спортсмена к оперативной коррекции двигательных действий в зависимости от условий соревновательной борьбы. Опыт показывает, что стремление спортсменов сохранить временные, динамические, пространственные характеристики движений в любых условиях соревновательной борьбы к успеху не приводит. Например, в циклических видах спорта стремление сохранить стабильные характеристики движений до конца дистанции приводит к значительному снижению скорости. Вместе с тем компенсаторные изменения спортивной техники, вызванные прогрессирующим утомлением, позволяют спортсменам сохранить или даже несколько увеличить скорость на финише.

Еще большее значение вариативность техники имеет в видах спорта с постоянно меняющимися ситуациями, острым лимитом времени для выполнения двигательных действий, активным противодействием соперников и т.п. (диноборства, игры, парусный спорт и др.).

5. *Экономичность техники* характеризуется рациональным использованием энергии при выполнении приемов и действий, целесообразным использованием времени и пространства. При прочих равных условиях лучшим является тот вариант двигательных действий, который сопровождается минимальными энерготратами, наименьшим напряжением психических возможностей спортсмена.

В спортивных играх, единоборствах, сложно-координационных видах спорта важным показателем экономичности является способность спортсменов к выполнению эффективных действий при их небольшой амплитуде и минимальном времени, необходимом для выполнения.

6. *Минимальная тактическая информативность техники* для соперников является важным показателем результативности в спортивных играх и единоборствах. Совершенной здесь может быть только та техника, которая позволяет маскировать тактические замыслы и действовать неожиданно. Поэтому высокий уровень технической подготовленности предусматривает наличие способности спортсмена к выполнению таких движений, которые, с одной стороны, достаточно эффективны для достижения цели, а с другой – не имеют четко выраженных информативных деталей, демаскирующих тактический замысел спортсмена (В.Н.Платонов, 1987[1]).

Условно различают общую техническую и специальную спортивно-техническую подготовку. Задачи общей технической подготовки заключаются в расширении фонда двигательных умений и навыков (школы движений), а также в воспитании двигательно-координационных способностей, которые содействуют техническому совершенствованию в избранном виде спорта.

Основной задачей в специальной спортивно-технической подготовке является формирование таких умений и навыков выполнения соревновательных действий, которые позволяют спортсмену с наибольшей эффективностью использовать свои возможности в соревнованиях и обеспечивают прогресс технического мастерства в процессе занятий спортом.

Средствами технической подготовки являются общеподготовительные, специально подготовительные и соревновательные упражнения, которые должны отвечать следующим требованиям.

1. Упражнения, направленные на формирование соревновательных действий по частям, не должны отличаться по главным структурным признакам от воспроизводимых частей соревновательного упражнения.

2. Порядок формирования или перестройки фаз соревновательного упражнения зависит как от особенностей структуры, так и от подготовленности спортсмена, в том числе от имеющегося у него двигательного опыта. Чем сложнее соревновательная комбинация и отдельные элементы, которые войдут в нее, тем труднее затем собрать все расчлененные упражнения и сформировать необходимый ритм всего соревновательного действия в целом.

В пределах выполняемых фаз необходимо сформировать и уточнить двигательные задачи, положения тела (исходные, конечные),

взаиморасположение звеньев тела, а затем способ перехода из начального в конечное положение.

3. Независимо от того, разучивается ли действие преимущественно сразу в целом или по частям, спортсмен должен на первом этапе научиться контролировать и корректировать движения (сначала зрительно, затем без участия зрения), для чего необходимо знать главные «контрольные точки» в каждой фазе (положения и взаимоположения звеньев двигательного аппарата).

4. Закреплять навыки расчлененного выполнения соревновательного упражнения целесообразно, если не возникает серьезных препятствий для объединения частей в целое. Это зависит от того, насколько органически они связаны друг с другом. Например, в гимнастических комбинациях опасность чрезмерного закрепления этих элементов как отдельных навыков сравнительно невелика, а при вычленении фаз прыжков, метаний – гораздо больше.

5. Успешная реализация задач по формированию новой техники соревновательных действий и преобразованию старых навыков на первом этапе (этапе начального разучивания) определяется использованием методических подходов и приемов, облегчающих технически верное выполнение упражнения, особенно когда они отличаются координационной сложностью и связаны с предельными усилиями скоростно-силового характера.

Кроме приемов расчленения упражнения на части и прямой физической помощи тренера применяются:

1) технические средства: а) средства формирования и уточнения представлений о движениях в сознании занимающихся; б) средства, вводящие в обстановку обучения (различного рода ориентиры); в) средства срочной и сверхсрочной информации о выполняемых движениях; г) тренажеры, применяемые для обучения движениям; д) тренажеры для совершенствования двигательных действий и развития специальных двигательных качеств; е) средства, обеспечивающие страховку;

2) облегченные тренировочные снаряды и специальное оборудование: подвесные лонжи, подкидные мостики для прыжков, батуты, наклонные дорожки, беговые, гребные и плавательные тредбаны.

В процессе технической подготовки спортсмена осуществляется большая, кропотливая работа по усвоению знаний, формированию двигательных умений и навыков.

*Двигательное умение* – это способность выполнять двигательные действия на основе определенных знаний о его технике, наличия соответствующих двигательных предпосылок при значительной концентрации внимания занимающихся построить заданную схему движений. В процессе становления двигательных умений происходит поиск оптимального варианта движения при ведущей роли сознания. Многократное повторение двигательных действий приводит к постепенной автоматизации движений и двигательное умение переходит в *навык*, характеризующийся

такой степенью владения техникой, при которой управление движениями происходит автоматизированно, а действия отличаются высокой надежностью.

В процессе спортивной тренировки двигательные умения несут вспомогательную функцию. Она может проявляться в двух случаях:

1) когда необходимо освоить подводящие упражнения для последующего разучивания более сложных двигательных действий;

2) когда необходимо добиться простого освоения техники соответствующих двигательных действий, формирование умений является предпосылкой для последующего формирования двигательных навыков.

Формируемые двигательные навыки стабилизируются тогда, когда система необходимых воздействий воспроизводится часто и относительно стереотипно. Основные положения стабилизации спортивных навыков следующие.

1. Стабилизация навыка происходит тем легче, чем стандартнее в процессе повторного выполнения действия воспроизводятся его закрепляемые черты. Отсюда следует правило: вначале закрепления навыков целостного выполнения действий следует по возможности исключать факторы, способные вызывать отклонения от оптимальных параметров техники движения (затрудняющие условия внешней среды, утомление, психическая напряженность) и создавать условия, уменьшающие вероятность таких отклонений путем регулирования нагрузок и отдыха, распределения упражнений в структуре занятий, способствующих закреплению навыков, использования соответствующих технических средств, тренажеров, лидирующих устройств, стандартизации условий внешней среды.

2. Обеспечение положительного характера стабилизации, т.е. чтобы все усилия, которые направлены на стабилизацию навыков, не теряли смысла, если при этом закрепляются ошибки. Поэтому стандартность упражнений относительна: повторять их следует без ошибок и с точностью закрепляемых параметров движения. На этапе стабилизации и на всех других этапах техническую подготовку необходимо сочетать с воспитанием способности точно регулировать и определять пространственные, временные и динамические параметры движения, рационально чередовать мышечные напряжения и расслабления, управлять переменными моментами действия в целом.

3. Закреплять навыки соревновательных действий целесообразно в той мере, в какой это придает им необходимую стабильность, но не превращает в стереотипы и согласуется с общей тенденцией развития тренированности на данном этапе большого (годового) цикла тренировки.

4. В процессе закрепления сформированных навыков соревновательных действий все параметры упражнений, обеспечивающие стабилизацию, должны постепенно приближаться к целевым, к достижению, намеченному в данном цикле тренировки. При этом в скоростно-силовых видах спорта на первый план выдвигается проблема стабилизации навыков в условиях

всевозрастающих проявлений скоростно-силовых качеств. Применяют прием «позонного освоения интенсивности». Так, если на первом этапе упражнения без отягощений выполнялись в основном с интенсивностью, не превышающей 90%, то на этапе стабилизации интенсивность значительной части этих упражнений смещается вначале в зону 90–93%, а затем и в более близкую к соревновательной. При закреплении навыков в видах спорта, не требующих предельных проявлений скоростно-силовых способностей, можно сразу же обеспечивать стабилизацию главных черт техники движений применительно к целевому уровню по интенсивности.

Надежность спортивной техники зависит от возможности изменять сформированные навыки соответственно меняющимся условиям состязаний, а следовательно, и от вариативности навыка. Однако стабильность и динамичность навыка представляют собой не только противоположные, но и взаимообусловленные свойства. Их взаимосвязь проявляется в том, что заданные кинематические параметры действия могут оставаться одними и теми же при его выполнении в различных условиях.

Целесообразная вариативность техники соревновательных действий характеризуется их оправданной изменчивостью, которая одинакова в условиях соревнований и способствует сохранению результативности действий. Она допускает отклонения от закреплённых форм движений, но не больше, чем это необходимо для достижения соревновательной цели.

Степень вариативности в различных видах спорта неодинакова. Одна из основных задач технической подготовки спортсмена при совершенствовании закреплённых навыков состоит в том, чтобы обеспечить вариативность, соответствующую особенностям вида спорта. Это достигается путем направленного варьирования отдельных характеристик, фаз, форм упражнения, а также внешних условий их выполнения. Исходная основа различных приемов варьирования заключается в сочетании постоянной установки на результативность соревновательных действий и целесообразно изменяемых оперативных установок в тренировке. Наиболее широкий диапазон направленных вариаций установок характерен для видов спорта с нестандартным составом действий, непрерывно меняющимся по ходу изменения соревновательных ситуаций (спортивные игры, единоборства). В футболе, например, эффективность соревновательных действий зависит от того, насколько широко используются в тренировке упражнения с установками на быстроту, стабильность, высоту траектории (полета) мяча, точность, дальность удара и т.д.

Наряду со стабильностью и вариативностью навыков необходима также их надежность. Она определяется психической устойчивостью, специальной выносливостью, высокой степенью координации и других способностей спортсмена. Надежность действий спортсмена в соревнованиях есть комплексный результат совершенствования его навыков и способностей, гарантирующий высокую эффективность действий вопреки возникающим внешним и внутренним сбивающим факторам (помехоустойчивость).

Основными путями и условиями повышения сформированных навыков помехоустойчивости являются следующие.

1. *Адаптация навыков к условиям предельных проявлений физических качеств в тренировке.*

Техническая подготовка спортсмена в этих условиях органически сливается с его специальной физической подготовкой. Главными адаптирующими факторами при этом являются объем и интенсивность специфических тренировочных нагрузок, приближенных к соревновательным и превышающих их. Соотношение числа упражнений, выполняемых с околопредельной и предельной интенсивностью, должно изменяться в сторону постепенного увеличения (особенно в скоростно-силовых видах спорта).

Надежность спортивной техники в видах спорта, требующих предельных проявлений выносливости, зависит от степени устойчивости навыков в условиях утомления. Поэтому задача упрочения навыков выполнения соревновательных действий решается в единстве с задачами воспитания специальной выносливости. Одним из основных методических направлений при этом является расширение объема упражнений, выполняемых с целевой интенсивностью и сопряженных с нарастанием утомления по ходу работы. В видах спорта ациклического характера увеличиваются число повторений соревновательного упражнения, моторная плотность занятий. Степень утомления следует лимитировать так, чтобы оно не допускало

существенных отклонений от заданных оптимальных параметров движений. Утомление, если оно не чрезмерно, не только не разрушает прочно закрепленные навыки, но и может способствовать совершенствованию координации движений.

2. *Моделирование соревновательных напряженных ситуаций и введение дополнительных трудностей.*

Устойчивость навыков обеспечивается путем взаимодействия технической и специально психической подготовки. С началом стабилизации навыка необходимо исключать приемы, облегчающие выполнение упражнений, и вводить отдельные трудности, усложняющие задачи управления движениями (усложнять пространственные и временные условия, ограничивать зрительный самоконтроль, использовать отягощения). С приближением соревнований нужно моделировать в тренировке соревновательные ситуации, отличающиеся высокой психической напряженностью, что способствует повышению степени надежности навыков, используя при этом методы контроля и коррекции возникающих ошибок, а также методы специальной психической подготовки, мобилизующие спортсмена на преодоление трудностей.

Систематическое участие в тренировочных соревнованиях в качестве фактора закрепления и совершенствования новых форм спортивной техники

целесообразно использовать после обеспечения первоначальной стабилизации сформированных навыков.

Освоение новых форм и вариантов техники, их закрепление и совершенствование происходят в зависимости от закономерностей приобретения, сохранения и дальнейшего развития спортивной формы в рамках больших циклов тренировки (годовых или полугодовых). Этапы технической подготовки должны соответствовать общей структуре. В каждом большом цикле у прогрессирующего спортсмена можно выделить три этапа технической подготовки:

*1-й этап* совпадает с первой половиной подготовительного периода больших тренировочных циклов, когда вся подготовка спортсмена подчинена необходимости становления спортивной формы. Это этап создания модели новой техники соревновательных движений (ее улучшения, практического освоения, разучивания отдельных элементов, входящих в состав соревновательных действий) и формирования их общей координационной основы;

*2-й этап.* На этом этапе техническая подготовка направлена на углубленное освоение и закрепление целостных навыков соревновательных действий как компонентов спортивной формы. Он охватывает значительную часть второй половины подготовительного периода больших тренировочных циклов (специально подготовительный, предсоревновательный этапы);

*3-й этап.* Техническая подготовка строится в рамках непосредственной предсоревновательной подготовки и направлена на совершенствование приобретенных навыков, моделирование соревновательных программ, увеличение диапазона их целесообразной вариативности и степени надежности применительно к условиям основных соревнований. Этот этап начинается с завершающей части подготовительного периода и распространяется на соревновательный период.

В процессе обучения движениям и совершенствования техники их выполнения постоянно возникают ошибки (рис. ????. Будешь давать рисунок). Их своевременное выявление и установление причин возникновения в значительной мере обуславливает эффективность процесса технического совершенствования.

Одним из важнейших методических условий совершенствования технического мастерства являются взаимосвязь и взаимозависимость структуры движений и уровня развития физических качеств. Соответствие уровня физической подготовленности спортсмена уровню владения его спортивной техникой – важнейшее положение методики технической подготовки в спорте.

На эффективность спортивно-технической подготовки влияют уровень предварительной подготовленности, индивидуальные особенности, особенности избранного вида спорта, общая структура тренировочного цикла и другие факторы.



Техническую подготовку нельзя рассматривать изолированно, она является составляющей единого целого, в котором технические решения тесно взаимосвязаны с физическими, психическими, тактическими возможностями спортсмена, а также конкретными условиями внешней среды, в которой выполняется спортивное действие.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое техническая подготовка?
2. Какие задачи технической подготовки?
3. Какие существуют признаки эффективности спортивной техники?
4. Назовите средства и методы технической подготовки
5. Какова роль умений и навыков в технической подготовке?
6. Перечислите условия способствующие переходу от умения к навыку.
7. Назовите пути повышения надежности спортивной техники.
8. Перечислите этапы освоения новых форм двигательных действий.

## ЛЕКЦИЯ 12

### СПОРТИВНО-ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

**Спортивно-тактическая подготовка** – педагогический процесс, направленный на овладение рациональными формами ведения спортивной борьбы в процессе специфической соревновательной деятельности. Она включает в себя: изучение общих положений тактики избранного вида спорта, приемов судейства и положения о соревнованиях, тактического опыта сильнейших спортсменов; освоение умений строить свою тактику в предстоящих соревнованиях; моделирование необходимых условий в тренировке и контрольных соревнованиях для практического овладения тактическими построениями. Ее результатом является обеспечение определенного уровня тактической подготовленности спортсмена или команды. Тактическая подготовленность тесно связана с использованием разнообразных технических приемов, со способами их выполнения, выбором наступательной, оборонительной, контратакующей тактики и ее формами (индивидуальной, групповой или командной).

Практическая реализация тактической подготовленности предполагает решение следующих задач: создание целостного представления о поединке; формирование индивидуального стиля ведения соревновательной борьбы; решительное и своевременное воплощение принятых решений благодаря рациональным приемам и действиям с учетом особенностей противника, условий внешней среды, судейства, соревновательной ситуации, собственного состояния и др.

Высокое тактическое мастерство спортсмена базируется на хорошем уровне технической, физической, психической сторон подготовленности. Основу спортивно-тактического мастерства составляют тактические знания, умения, навыки и качество тактического мышления.

Под тактическими знаниями спортсмена подразумеваются сведения о принципах и рациональных формах тактики, выработанных в избранном виде спорта. Тактические знания находят практическое применение в виде тактических умений и навыков. В единстве с формированием тактических знаний, умений и навыков развивается тактическое мышление. Оно характеризуется способностью спортсмена быстро воспринимать, оценивать, выделять и перерабатывать информацию, существенную для решения тактических задач в состязании, предвидеть действия соперника и исход соревновательных ситуаций, а главное – кратчайшим путем находить среди нескольких возможных вариантов решений такое, какое с наибольшей вероятностью вело бы к успеху.

Различают два вида тактической подготовки: общую и специальную. Общая тактическая подготовка направлена на овладение знаниями и тактическими навыками, необходимыми для успеха в спортивных соревнованиях в избранном виде спорта; специальная тактическая подготовка

– на овладение знаниями и тактическими действиями, необходимыми для успешного выступления в конкретных соревнованиях и против конкретного соперника.

Специфическими средствами и методами тактической подготовки служат тактические формы выполнения специально подготовительных и соревновательных упражнений, так называемые тактические упражнения. От других тренировочных упражнений их отличает то, что:

- установка при выполнении данных упражнений ориентирована в первую очередь на решение тактических задач;
- в упражнениях практически моделируются отдельные тактические приемы и ситуации спортивной борьбы;
- в необходимых случаях моделируются и внешние условия соревнований.

В зависимости от этапов подготовки тактические упражнения используются в облегченных условиях; в усложненных условиях; в условиях, максимально приближенных к соревновательным.

Облегчить условия выполнения тактических упражнений в тренировке обычно бывает необходимо при формировании новых сложных умений и навыков или преобразовании сформированных ранее. Это достигается путем упрощения разучиваемых форм тактики, если расчленив их на менее сложные операции (с выделением, например, действий атакующей, оборонительной, контратакующей тактики в спортивных играх и единоборствах, позиционной борьбы на дистанции и т.д.).

Цель использования тактических упражнений повышенной трудности – обеспечение надежности разученных форм тактики и стимулирование развития тактических способностей. К числу относительно общих методических подходов, воплощаемых в таких упражнениях, относятся:

а) подходы, связанные с введением дополнительных тактических противодействий со стороны противника. Спортсмен (команда) при этом оказывается перед необходимостью, решая тактические задачи, преодолевать более значительное противодействие, чем в условиях соревнований. Например: реализовать намеченный тактический замысел в тренировочной схватке с несколькими соперниками (поочередно меняющимися по ходу схватки), в игровых упражнениях и тренировочных играх «Один против двух», «Трое против пяти» и т.д.; преодолеть заданными технико-тактическими приемами сопротивление соперника, которому разрешено пользоваться более широким арсеналом приемов; б) подходы, связанные с ограничением пространственных и временных условий действий; в) подходы, связанные с обязательным расширением используемых тактических вариантов; г) подходы, связанные с ограничением числа попыток, предоставленных для достижения соревновательной цели.

В процессе совершенствования тактического мышления спортсмену необходимо развивать следующие способности: быстро воспринимать, адекватно осознавать, анализировать, оценивать соревновательную ситуацию

и принимать решение в соответствии с создавшейся обстановкой и уровнем своей подготовленности и своего оперативного состояния; предвидеть действия противника; строить свои действия в соответствии с целями соревнований и задачей конкретной состязательной ситуации.

Основным специфическим методом совершенствования тактического мышления является метод тренировки как с реальным, так и с условным противником.

Наряду с обучением и совершенствованием основ спортивной тактики необходимы:

- постоянное пополнение и углубление знаний о закономерностях спортивной тактики, ее эффективных формах;
- систематическая «разведка» (сбор информации) о спортивных соперниках, разработка тактических замыслов;
- обновление и углубление спортивно-тактических умений и навыков, схем и т.д.;
- воспитание тактического мышления.

В качестве практического раздела содержания спортивной тренировки тактическая подготовка наиболее полно представлена на этапах, непосредственно предшествующих основным соревнованиям, и на этапах между основными соревнованиями.

На этапе непосредственной подготовки к ответственному соревнованию методика тактической подготовки должна обеспечивать в первую очередь возможно более полное моделирование тех целостных форм тактики, какие будут использованы в спортивном состязании. Цель моделирования при этом – апробировать выработанный тактический замысел и план в условиях, как можно больше совпадающих с условиями предстоящего соревнования.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите определение тактической подготовки.
2. Что такое тактические знания умения навыки и тактическое мышление?
3. Что такое общая и специальная тактическая подготовка?
4. Назовите средства и методы тактической подготовки.

## ЛЕКЦИЯ 13

### ТРЕНИРОВОЧНЫЕ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ

**Нагрузка** – это воздействие физических упражнений на организм спортсмена, вызывающее активную реакцию его функциональных систем (В.Н.Платонов[ ]).

**Соревновательная нагрузка** – это интенсивная, часто максимальная нагрузка, связанная с выполнением соревновательной деятельности.

Тренировочная нагрузка не существует сама по себе. Она является функцией мышечной работы, присущей тренировочной и соревновательной деятельности. Именно мышечная работа содержит в себе тренирующий потенциал, который вызывает со стороны организма соответствующую функциональную перестройку.

По своему *характеру* нагрузки, применяющиеся в спорте, подразделяются на тренировочные и соревновательные, специфические и неспецифические; по *величине* – на малые, средние, значительные (околопредельные) и большие (предельные); по *направленности* – на способствующие совершенствованию отдельных двигательных качеств (скоростных, силовых, координационных, выносливости, гибкости) или их компонентов (например, алактатных или лактатных анаэробных возможностей, аэробных возможностей), совершенствующие координационную структуру движений, компоненты психической подготовленности или тактического мастерства и т.п.; по *координационной сложности* – на выполняемые в стереотипных условиях, не требующих значительной мобилизации координационных способностей, и связанные с выполнением движений высокой координационной сложности; по *психической напряженности* – на более напряженные и менее напряженные в зависимости от требований, предъявляемых к психическим возможностям спортсменов.

Все нагрузки по величине воздействия на организм спортсмена могут быть разделены на развивающие, поддерживающие (стабилизирующие) и восстановительные.

К развивающим нагрузкам относятся большие и значительные нагрузки, которые характеризуются высокими воздействиями на основные функциональные системы организма и вызывают значительный уровень утомления. Такие нагрузки по интегральному воздействию на организм могут быть выражены через 100 и 80%. После таких нагрузок требуется восстановительный период для наиболее задействованных функциональных систем соответственно 48–96 и 24–48 ч.

К поддерживающим (стабилизирующим) нагрузкам относятся средние нагрузки, воздействующие на организм на уровне 50–60% по отношению к большим нагрузкам и требующие восстановления наиболее утомленных систем от 12 до 24 часов.

К восстановительным нагрузкам относятся малые нагрузки на организм спортсмена на уровне 25–30% по отношению к большим и требующие восстановления не более 6 ч.

Выбор той или иной нагрузки должен быть обоснован всего с позиций эффективности. К числу наиболее существенных признаков эффективности тренировочных нагрузок можно отнести:

- 1) специализированность, т.е. меру сходства с соревновательным упражнением;
- 2) напряженность, которая проявляется в преимущественном воздействии на то или иное двигательное качество, при задействовании определенных механизмов энергообеспечения
- 3) величину как количественную меру воздействия упражнения на организм спортсмена.

Специализированность нагрузки предполагает их распределение на группы в зависимости от степени их сходства с соревновательными. По этому признаку все тренировочные нагрузки разделяются на специфические и неспецифические. К специфическим относят нагрузки, существенно сходные с соревновательными по характеру проявляемых способностей и реакциям функциональных систем.

В современной классификации тренировочных и соревновательных нагрузок выделяют пять зон, имеющих определенные физиологические границы и педагогические критерии, широко распространенные в практике тренировки. Кроме того, в отдельных случаях третья зона разделяется еще на две подзоны, а четвертая – на три в соответствии с продолжительностью соревновательной деятельности и мощностью работы (табл. 30). Для квалифицированных спортсменов эти зоны имеют следующие характеристики.

**1-я зона – аэробная восстановительная.** Ближайший тренировочный эффект нагрузок этой зоны связан с повышением ЧСС до 140–145 уд./мин. Лактат в крови находится на уровне покоя и не превышает 2 ммоль/л. Потребление кислорода достигает 40–70% от МПК. Обеспечение энергией происходит за счет окисления жиров (50% и более), мышечного гликогена и глюкозы крови. Работа обеспечивается полностью медленными мышечными волокнами (ММВ), которые обладают свойствами полной утилизации лактата, и поэтому он не накапливается в мышцах и крови. Верхней границей этой зоны является скорость (мощность) аэробного порога (лактат 2 ммоль/л). Работа в этой зоне может выполняться от нескольких минут до нескольких часов. Она стимулирует восстановительные процессы, жировой обмен в организме и совершенствует аэробные способности (общую выносливость).

Нагрузки, направленные на развитие гибкости и координации движений, выполняются в этой зоне. Методы упражнения не регламентированы.

Объем работы в течение макроцикла в этой зоне в разных видах спорта составляет от 20 до 30%.

**2-я зона – аэробная развивающая.** Ближний тренировочный эффект

нагрузок этой зоны связан с повышением ЧСС до 160–175 уд./мин. Лактат в крови до 4 ммоль/л, потребление кислорода 60–90% от МПК. Обеспечение энергией происходит за счет окисления углеводов (мышечного гликогена и глюкозы) и в меньшей степени жиров. Работа обеспечивается медленными мышечными волокнами (ММВ) и быстрыми мышечными волокнами (БМВ) типа «а», которые включаются при выполнении нагрузок у верхней границы зоны – скорости (мощности) анаэробного порога.

Вступающие в работу быстрые мышечные волокна типа «а» способны в меньшей степени окислять лактат, и он медленно постепенно нарастает от 2 до 4 ммоль/л.

Соревновательная и тренировочная деятельность в этой зоне может проходить также несколько часов и связана с марафонскими дистанциями, спортивными играми. Она стимулирует воспитание специальной выносливости, требующей высоких аэробных способностей, силовой выносливости, а также обеспечивает работу по воспитанию координации и гибкости. Основные методы: непрерывного упражнения и интервального экстенсивного упражнения.

Объем работы в этой зоне в макроцикле в разных видах спорта составляет от 40 до 80%.

**3-я зона – смешанная аэробно-анаэробная.** Ближний тренировочный эффект нагрузок в этой зоне связан с повышением ЧСС до 180–185 уд./мин, лактат в крови до 8–10 ммоль/л, потребление кислорода 80–100% от МПК. Обеспечение энергией происходит преимущественно за счет окисления углеводов (гликогена и глюкозы). Работа обеспечивается медленными и быстрыми мышечными единицами (волокнами). У верхней границы зоны – критической скорости (мощности), соответствующей МПК, подключаются быстрые мышечные волокна (единицы) типа «б», которые не способны окислять накапливающийся в результате работы лактат, что ведет к его быстрому повышению в мышцах и крови (до 8–10 ммоль/л), что рефлекторно вызывает также значительное увеличение легочной вентиляции и образование кислородного долга.

Соревновательная и тренировочная деятельность в непрерывном режиме в этой зоне может продолжаться до 1,5–2 ч. Такая работа стимулирует воспитание специальной выносливости, обеспечиваемой как аэробными, так и анаэробно-гликолитическими способностями, силовой выносливости. Основные методы: непрерывного и интервального экстенсивного упражнения. Объем работы в макроцикле в этой зоне в разных видах спорта составляет от 5 до 35%.

**4-я зона – анаэробно-гликолитическая.** Ближайший тренировочный эффект нагрузок этой зоны связан с повышением лактата в крови от 10 до 20 ммоль/л. ЧСС становится менее информативной и находится на уровне 180–200 уд./мин. Потребление кислорода постепенно снижается от 100 до 80% от МПК. Обеспечение энергией происходит за счет углеводов (как с участием кислорода, так и анаэробным путем). Работа выполняется всеми тремя типами

мышечных единиц, что ведет к значительному повышению концентрации лактата, легочной вентиляции и кислородного долга. Суммарная тренировочная деятельность в этой зоне не превышает 10–15 мин. Она стимулирует воспитание специальной выносливости и особенно анаэробных гликолитических возможностей.

Соревновательная деятельность в этой зоне продолжается от 20 с до 6–10 мин. Основной метод – интервального интенсивного упражнения. Объем работы в этой зоне в макроцикле в разных видах спорта составляет от 2 до 7%.

**5-я зона – анаэробно-алактатная.** Ближний тренировочный эффект не связан с показателями ЧСС и лактата, так как работа кратковременная и не превышает 15–20 с в одном повторении. Поэтому лактат в крови, ЧСС и легочная вентиляция не успевают достигнуть высоких показателей. Потребление кислорода значительно падает. Верхней границей зоны является максимальная скорость (мощность) упражнения. Обеспечение энергией происходит анаэробным путем за счет использования АТФ и КФ, после 10 с к энергообеспечению начинают подключаться гликолиз и в мышцах накапливается лактат. Работа обеспечивается всеми типами мышечных единиц. Суммарная тренировочная деятельность в этой зоне не превышает 120–150 с за одно тренировочное занятие. Она стимулирует воспитание скоростных, скоростно-силовых, максимально-силовых способностей. Объем работы в макроцикле составляет в разных видах спорта от 1 до 5%.

Классификация тренировочных нагрузок (см. табл. 30) дает представление о режимах работы, в которых должны выполняться различные упражнения, используемые в тренировке, направленной на воспитание различных двигательных способностей. В то же время следует отметить, что у юных спортсменов от 9 до 17 лет отдельные биологические показатели, например ЧСС, в различных зонах могут быть более высокими, а показатели лактата – более низкими.

В циклических видах спорта, связанных с преимущественным проявлением выносливости, для более точного дозирования нагрузок 3-ю зону в отдельных случаях делят на две подзоны: «а» и «б». К подзоне «а» относят соревновательные упражнения продолжительностью от 30 мин до 2 ч, а к подзоне «б» – от 10 до 30 мин. Четвертую зону делят на три подзоны: «а», «б» и «в». В подзоне «а» соревновательная деятельность продолжается примерно от 5 до 10 мин; в подзоне «б» – от 2 до 5 мин; в подзоне «в» – от 0,5 до 2 мин.

Тренировочные нагрузки определяются следующими показателями: а) характером упражнений; б) интенсивностью работы при их выполнении; в) объемом (продолжительностью) работы; г) продолжительностью и характером интервалов отдыха между отдельными упражнениями. Соотношения этих показателей в тренировочных нагрузках определяют величину и направленность их воздействия на организм спортсмена.

**Характер упражнений.** По характеру воздействия все упражнения могут быть подразделены на три основные группы: глобального, регионального и локального воздействия. К упражнениям глобального



воздействия относятся те, при выполнении которых в работе участвует 2/3 общего объема мышц, регионального – от 1/3 до 2/3, локального – до 1/3 всех мышц (С помощью упражнений глобального воздействия решается большинство задач спортивной тренировки, начиная от повышения функциональных возможностей отдельных систем и кончая достижением оптимальной координации двигательной и вегетативных функций в условиях соревновательной деятельности).

Диапазон использования упражнений регионального и локального воздействия значительно уже. Однако, применяя эти упражнения, в ряде случаев можно добиться сдвигов в функциональном состоянии организма, которых нельзя достичь с помощью упражнений глобального воздействия.

**Интенсивность нагрузки** в значительной мере определяет величину и направленность воздействия тренировочных упражнений на организм спортсмена. Изменяя интенсивность работы, можно способствовать преимущественной мобилизации тех или иных поставщиков энергии, в различной мере интенсифицировать деятельность функциональных систем, активно влиять на формирование основных параметров спортивной техники.

Интенсивность работы тесно взаимосвязана с развиваемой мощностью при выполнении упражнений, со скоростью передвижения в видах спорта циклического характера, плотностью проведения тактико-технических действий в спортивных играх, поединков и схваток в единоборствах.

В разных видах спорта проявляется следующая зависимость – увеличение объема действий в единицу времени, или скорости передвижения, как правило, связано с непропорциональным возрастанием требований к энергетическим системам, несущим преимущественную нагрузку при выполнении этих действий.

**Объем работы.** В процессе спортивной тренировки используются упражнения различной продолжительности – от нескольких секунд до 2–3 и более часов. Это определяется в каждом конкретном случае спецификой вида спорта, задачами, которые решают отдельные упражнения или их комплекс.

Для повышения алактатных анаэробных возможностей наиболее приемлемыми являются кратковременные нагрузки (5–10 с) с предельной интенсивностью. Значительные паузы (до 2–5 мин) позволяют обеспечить восстановление. К полному исчерпанию алактатных анаэробных источников во время нагрузки, а следовательно, и к повышению их резерва приводит работа максимальной интенсивности в течение 60–90 с, т.е. такая работа, которая является высокоэффективной для совершенствования процесса гликолиза.

Учитывая, что максимум образования молочной кислоты в мышцах обычно отмечается через 40–50 с, а работа преимущественно за счет гликолиза обычно продолжается в течение 60–90 с, именно нагрузки такой продолжительности используются при повышении гликолитических возможностей. Паузы отдыха не должны быть продолжительными, чтобы величина лактата существенно не снижалась. Это будет способствовать

совершенствованию мощности гликолитического процесса и увеличению его емкости. Продолжительная нагрузка аэробного характера приводит к интенсивному вовлечению жиров в обменные процессы, и они становятся главным источником энергии. Комплексное совершенствование различных составляющих аэробной производительности может быть обеспечено лишь при довольно продолжительных однократных нагрузках или при большом количестве кратковременных упражнений. Следует учитывать, что по мере выполнения длительной работы различной интенсивности происходят не столько количественные, сколько качественные изменения в деятельности различных органов и систем.

Соотношение интенсивности нагрузки (темп движений, скорость или мощность их выполнения, время преодоления тренировочных отрезков и дистанций, плотность выполнения упражнений в единицу времени, величина отягощений, преодолеваемых в процессе воспитания силовых качеств и т.п.) и объема работы (выраженного в часах, в километрах, числом тренировочных занятий, соревновательных стартов, игр, схваток, комбинаций, элементов, прыжков и т.д.) изменяется в зависимости от уровня квалификации, подготовленности и функционального состояния спортсмена, его индивидуальных особенностей, характера взаимодействия двигательной и вегетативной функций. Например, одна и та же по объему и интенсивности работа вызывает различную реакцию у спортсменов разной квалификации. Более того, предельная (большая) нагрузка, предполагающая, естественно, различные объемы и интенсивность работы, но приводящая к отказу от ее выполнения, вызывает у них различную внутреннюю реакцию. Проявляется это, как правило, в том, что у спортсменов высокого класса при более выраженной реакции на предельную нагрузку восстановительные процессы протекают интенсивнее.

#### **Продолжительность и характер интервалов отдыха.**

Продолжительность интервалов отдыха является тем фактором, который наряду с интенсивностью работы определяет ее преимущественную направленность.

Длительность интервалов отдыха необходимо планировать в зависимости от задач и используемого метода тренировки. Например, в интервальной тренировке, направленной на преимущественное повышение аэробной производительности, следует ориентироваться на интервалы отдыха, при которых ЧСС снижается до 120–130 уд./мин. Это позволяет вызвать в деятельности систем кровообращения и дыхания сдвиги, которые в наибольшей мере способствуют повышению функциональных возможностей мышцы сердца.

При планировании длительности отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках одного занятия следует различать три типа интервалов.

1. *Полные (ординарные) интервалы*, гарантирующие к моменту очередного повторения практически такое восстановление

работоспособности, которое было до его предыдущего выполнения, что дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функций.

2. *Напряженные (неполные) интервалы*, при которых очередная нагрузка попадает на состояние некоторого недовосстановления работоспособности.

3. *«Минимакс»-интервал*. Этот наименьший интервал отдыха между упражнениями, после которого наблюдается повышенная работоспособность (суперкомпенсация), наступающая при определенных условиях в силу закономерностей восстановительного процесса.

При воспитании силы, быстроты и ловкости повторные нагрузки сочетаются обычно с полными и «минимакс»-интервалами. При воспитании выносливости используются все типы интервалов отдыха.

По характеру поведения спортсмена отдых между отдельными упражнениями может быть активным и пассивным. При пассивном отдыхе спортсмен не выполняет никакой работы, при активном – заполняет паузы дополнительной деятельностью. Эффект активного отдыха зависит прежде всего от характера утомления: он не обнаруживается при легкой предшествующей работе и постепенно возрастает с увеличением ее интенсивности. Малоинтенсивная работа в паузах оказывает тем большее положительное воздействие, чем выше была интенсивность предшествующих упражнений.

По сравнению с интервалами отдыха между упражнениями интервалы отдыха между занятиями более существенно влияют на процессы восстановления, долговременной адаптации организма к тренировочным нагрузкам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое нагрузка?
2. Охарактеризуйте тренировочные и соревновательную нагрузку
3. Перечислите признаки нагрузки различной по величине
4. назовите признаки эффективности нагрузки
5. Охарактеризуйте зоны мощности
6. Назовите основные параметры тренировочных нагрузок и охарактеризуйте их.

## ЛЕКЦИЯ 14

### ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ПРОЦЕССА СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

#### Спортивная подготовка как многолетний процесс и ее структура

Процесс подготовки спортсменов высокой квалификации можно условно разделить на три взаимосвязанные составляющие: построение процесса, его реализация и контроль за ходом подготовки.

В процессе построения спортивной подготовки целостность тренировочного процесса обеспечивается на основе определенной структуры, которая представляет собой относительно устойчивый порядок объединения компонентов (подсистем, сторон и отдельных звеньев), их закономерное отношение друг с другом и общую последовательность.

Структура тренировки характеризуется, в частности:

1) порядком взаимосвязи элементов содержания тренировки (средств, методов общей и специальной физической, тактической и технической подготовки и т.д.);

2) необходимым соотношением параметров тренировочной нагрузки (ее количественных и качественных характеристик объема и интенсивности);

3) определенной последовательностью различных звеньев тренировочного процесса (отдельных занятий и их частей, этапов, периодов, циклов), представляющих фазы или стадии данного процесса, во время которых тренировочный процесс претерпевает закономерные изменения.

В зависимости от масштаба времени, в пределах которого протекает тренировочный процесс, различают: а) микроструктуру – структуру отдельного тренировочного занятия, структуру отдельного тренировочного дня и микроцикла (например, недельного); б) мезоструктуру – структуру этапов тренировки, включающих относительно законченный ряд микроциклов (суммарной длительностью, например, около месяца); в) макроструктуру – структуру больших тренировочных циклов типа полугодовых, годовых и многолетних. Многолетний процесс спортивной подготовки от новичка до высот мастерства может быть представлен в виде последовательно чередующихся больших стадий, включающих отдельные этапы многолетней подготовки, связанные с возрастными и квалификационными показателями спортсменов. Следует отметить, что в отдельных видах спорта нет четких границ между стадиями и этапами многолетнего процесса, как и строгих временных рамок этих стадий и этапов.

Рациональное построение многолетней спортивной тренировки осуществляется на основе учета следующих факторов: оптимальных возрастных границ, в пределах которых обычно достигаются наивысшие результаты в избранном виде спорта; продолжительности систематической подготовки для достижения этих результатов; преимущественной

направленности тренировки на каждом этапе многолетней подготовки; паспортного возраста, в котором спортсмен приступил к занятиям, и биологического возраста, в котором началась специальная тренировка; индивидуальных особенностей спортсмена и темпов роста его мастерства.

Многолетний процесс тренировки и соревнований спортсмена строится на основе следующих методических положений.

1. Единая педагогическая система, обеспечивающая рациональную преемственность задач, средств, методов, организационных форм подготовки всех возрастных групп. Основным критерием эффективности многолетней подготовки является наивысший спортивный результат, достигнутый в оптимальных возрастных границах для данного вида спорта.

2. Целевая направленность по отношению к высшему спортивному мастерству в процессе подготовки для всех возрастных групп.

3. Оптимальное соотношение (соразмерность) различных сторон подготовленности спортсмена в процессе многолетней тренировки.

4. Неуклонный рост объема средств общей и специальной подготовки, соотношение между которыми постепенно изменяется. Из года в год увеличивается удельный вес объема средств специальной подготовки по отношению к общему объему тренировочной нагрузки и соответственно уменьшается удельный вес общей подготовки.

5. Поступательное увеличение объема и интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок. Каждый период очередного годового цикла должен начинаться и завершаться на более высоком уровне тренировочных нагрузок по сравнению с соответствующими периодами предыдущего годового цикла.

6. Строгое соблюдение постепенности в процессе использования тренировочных и соревновательных нагрузок, особенно в занятиях с детьми, подростками, так как всесторонняя подготовленность неуклонно повышается лишь в том случае, если тренировочные и соревновательные нагрузки на всех этапах многолетнего процесса полностью соответствуют его биологическому возрасту и индивидуальным возможностям спортсмена.

7. Одновременное воспитание физических качеств спортсменов на всех этапах многолетней подготовки и преимущественное развитие отдельных качеств в возрастные периоды, наиболее благоприятные для этого. В школьные годы имеются возможности для развития всех физических качеств, если обеспечено эффективное педагогическое воздействие, которое, однако, не должно принципиально изменять закономерности возрастного развития тех или иных сторон двигательной функции человека.

Преимущественная направленность тренировочного процесса на этапах многолетней подготовки определяется с учетом этих сенситивных периодов развития физических качеств. Вместе с тем целесообразно уделять внимание воспитанию тех физических качеств, которые в данном возрасте активно не развиваются. Особенно важно соблюдать соразмерность в развитии общей выносливости и скоростных способностей, в развитии общей выносливости и

силы, т.е. тех качеств, в основе которых заложены разные физиологические механизмы.

У девочек сенситивные периоды формирования физических качеств наступают на один год раньше.

Чтобы рационально построить многолетний тренировочный процесс, следует учитывать сроки, необходимые для достижения наивысших спортивных результатов в том или ином виде спорта. Как правило, способные спортсмены достигают первых больших успехов через 4–6 лет, а высших достижений – через 7–9 лет специализированной подготовки.

Процесс многолетней подготовки спортсменов условно делится на 4 этапа: предварительной подготовки, начальной спортивной специализации, углубленной специализации в избранном виде спорта, спортивного совершенствования.

Продолжительность этапов многолетней подготовки обусловлена особенностями вида спорта, уровнем спортивной подготовленности занимающихся. Четкой границы между этапами не существует. Решая вопрос о переходе к очередному этапу подготовки, следует учитывать паспортный и биологический возраст спортсмена, уровень его физического развития и подготовленности, способность к успешному выполнению возрастных тренировочных и соревновательных нагрузок.

Примерные возрастные границы этапов подготовки в процессе многолетней тренировки в различных видах спорта представлены в таблице.

**Этап предварительной подготовки** охватывает младший школьный возраст и переходит в следующий этап с началом спортивной специализации. На этом этапе в тренировочных занятиях решаются следующие задачи:

- 1) освоение занимающимися доступных знаний в области физической культуры и спорта;
- 2) формирование необходимого основного фонда двигательных умений и навыков из отдельных видов спорта, закрепление и совершенствование их;
- 3) содействие гармоничному формированию растущего организма, укреплению здоровья, всестороннему воспитанию физических качеств, преимущественно скоростных, скоростно-силовых способностей, общей выносливости.

Подготовка детей характеризуется разнообразием средств, методов и организационных форм, широким использованием элементов различных видов спорта, подвижных и спортивных игр. Игровой метод помогает эмоционально и непринужденно выполнять упражнения, поддерживать интерес у детей при повторении учебных заданий. На этом этапе не должны проводиться тренировочные занятия с большими физическими и психическими нагрузками, предполагающими применение однообразного, монотонного учебного материала.

**Этап начальной спортивной специализации.** Основными задачами на этом этапе являются обеспечение всесторонней физической подготовленности занимающихся, дальнейшее овладение ими рациональной спортивной

техникой, создание благоприятных предпосылок для достижения наивысших результатов в возрасте, оптимальном для каждого вида спорта.

Специализация имеет «многоборный», отнюдь не узконаправленный характер. Наряду с овладением основами техники избранного вида спорта и других физических упражнений особое внимание уделяется развитию тех физических качеств и формированию двигательных навыков, которые имеют важное значение для успешной специализации в избранном виде спорта.

Разносторонняя подготовка при относительно небольшом объеме специальных упражнений более перспективна для последующего спортивного совершенствования, чем узкоспециализированная тренировка.

Преобладающей тенденцией динамики нагрузок в годы начальной специализации должно быть увеличение объема при незначительном приросте общей интенсивности тренировки. Хотя интенсивность упражнений тоже возрастает, степень ее увеличения нужно нормировать в более узких пределах, чем прирост общего объема. Особая тщательность в соблюдении меры напряженности нагрузок требуется во время интенсивного роста и созревания организма, когда резко активизируются естественные пластические, энергетические и регуляторные процессы, что само по себе является для организма своего рода нагрузкой.

Большие циклы тренировки характеризуются расширенным подготовительным периодом. Соревновательный период представлен как бы в свернутом виде.

**Этап углубленной специализации в избранном виде спорта** приходится на период жизни спортсмена, когда в основном завершается формирование всех функциональных систем, обеспечивающих высокую работоспособность и резистентность организма по отношению к неблагоприятным факторам, проявляющимся в процессе напряженной тренировки. На этом этапе тренировочный процесс приобретает ярко выраженную специфичность. Удельный вес специальной подготовки неуклонно возрастает за счет увеличения времени, отводимого на выполнение специально подготовительных и соревновательных упражнений.

Суммарный объем и интенсивность тренировочных нагрузок продолжают возрастать. Существенно увеличивается количество соревнований в избранной спортивной дисциплине. Система тренировки и соревнований все более индивидуализируется. Средства тренировки в большей мере по форме и содержанию соответствуют соревновательным упражнениям, в которых специализируется спортсмен.

На этом этапе основная задача состоит в том, чтобы обеспечить совершенное и вариативное владение спортивной техникой в усложненных условиях, ее индивидуализацию, развить те физические и волевые качества, которые способствуют совершенствованию технического и тактического мастерства спортсмена.

**Этап спортивного совершенствования** совпадает с возрастом, благоприятным для достижения высоких спортивных результатов. На этом

этапе главными задачами являются подготовка к соревнованиям и успешное участие в них. Поэтому по сравнению с предыдущими этапами тренировка приобретает еще более специализированную направленность. Спортсмен использует весь комплекс эффективных средств, методов и организационных форм тренировки, чтобы достигнуть наивысших результатов в соревнованиях. Объем и интенсивность тренировочных нагрузок достигают высокого уровня. Все чаще используются тренировочные занятия с большими нагрузками, количество занятий в недельных микроциклах достигает 10–15 и более. Тренировочный процесс все более индивидуализируется и строится с учетом особенностей соревновательной деятельности спортсмена.

Вопросы для самоконтроля:

1. Структура процесса подготовки.
2. Что такое многолетняя подготовка спортсмена?
3. Охарактеризуйте содержание этапов многолетней подготовки.



## ЛЕКЦИЯ 15

### ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ В МАЛЫХ ЦИКЛАХ (МИКРОЦИКЛАХ)

**Микроцикл** – это малый цикл тренировки, чаще всего с недельной или околонедельной продолжительностью, включающий обычно от двух до нескольких занятий.

Внешними признаками микроцикла являются:

- наличие двух фаз в его структуре – стимуляционной фазы (кумулятивной) и восстановительной фазы (разгрузка и отдых). При этом равные сочетания (по времени) этих фаз встречаются лишь в тренировке начинающих спортсменов. В подготовительном периоде стимуляционная фаза значительно превышает восстановительную, а в соревновательном их соотношения становятся более вариативными;

- часто окончание микроцикла связано с восстановительной фазой, хотя она встречается и в середине его;

- регулярная повторяемость в оптимальной последовательности занятий разной направленности, разного объема и разной интенсивности.

Анализ тренировочного процесса в различных видах спорта позволяет выделить определенное число обобщенных по направлениям тренировочных микроциклов: втягивающих, базовых, контрольно-подготовительных, подводящих, а также соревновательных и восстановительных.

В практике отдельных видов спорта встречается от четырех до девяти различных типов микроциклов.

*Втягивающие микроциклы* характеризуются невысокой суммарной нагрузкой и направлены на подведение организма спортсмена к напряженной тренировочной работе. Применяются в первом мезоцикле подготовительного периода, а также после болезни.

*Базовые микроциклы (общеподготовительные)* характеризуются большим суммарным объемом нагрузок. Их основные цели – стимуляция адаптационных процессов в организме спортсменов, решение главных задач технико-тактической, физической, волевой, специальной психической подготовки<sup>1</sup>. В силу этого базовые микроциклы составляют основное содержание подготовительного периода.

*Контрольно-подготовительные микроциклы* делятся на специально подготовительные и модельные.

Специально подготовительные *микроциклы*, характеризующиеся средним объемом тренировочной нагрузки и высокой соревновательной или околосоревновательной интенсивностью, направлены на достижение необходимого уровня специальной работоспособности в соревнованиях, шлифовку технико-тактических навыков и умений, специальную психическую подготовленность.

Модельные микроциклы связаны с моделированием соревновательного регламента в процессе тренировочной деятельности и направлены на контроль

за уровнем подготовленности и повышение способностей к реализации накопленного двигательного потенциала спортсмена. Общий уровень нагрузки в нем может быть более высоким, чем в предстоящем соревновании (правило превышающего воздействия).

Эти два вида контрольно-подготовительных микроциклов используются на заключительных этапах подготовительного и соревновательного периода.

*Подводящие микроциклы.* Содержание этих микроциклов может быть разнообразным. Оно зависит от системы подведения спортсмена к соревнованиям, особенностей его подготовки к главным стартам на заключительном этапе. В них могут решаться вопросы полноценного восстановления и психической настройки. В целом они характеризуются невысоким уровнем объема и суммарной интенсивности нагрузок.

*Восстановительные микроциклы* обычно завершают серию напряженных базовых, контрольно-подготовительных микроциклов. Восстановительные микроциклы планируют и после напряженной соревновательной деятельности. Их основная роль сводится к обеспечению оптимальных условий для восстановительных и адаптационных процессов в организме спортсмена. Это обуславливает невысокую суммарную нагрузку таких микроциклов, широкое применение в них средств активного отдыха.

*Соревновательные микроциклы* имеют основной режим, соответствующий программе соревнований. Структура и продолжительность этих микроциклов определяются спецификой соревнований в различных видах спорта, общим числом стартов и паузами между ними. В зависимости от этого соревновательные микроциклы могут ограничиваться стартами, непосредственным подведением к ним и восстановительными занятиями, а также могут включать и специальные тренировочные занятия в интервалах между отдельными стартами и играми.

В практике спорта широко применяются микроциклы, получившие название *ударных*. Они используются в тех случаях, когда время подготовки к какому-то соревнованию ограничено, а спортсмену необходимо быстрее добиться определенных адаптационных перестроек. При этом ударным элементом могут быть объем нагрузки, ее интенсивность, концентрация упражнений повышенной технической сложности и психической напряженности, проведение занятий в экстремальных условиях внешней среды. Ударными могут быть базовые, контрольно-подготовительные и соревновательные микроциклы в зависимости от этапа годичного цикла и его задач.

В отдельных микроциклах должна планироваться как работа разной направленности, обеспечивающая по возможности совершенствование различных сторон подготовленности, так и работа более или менее выраженной преимущественной направленности в соответствии с закономерностями построения тренировки на конкретных этапах годичной и многолетней подготовки.

Методика построения микроциклов зависит от ряда факторов. К ним относятся: особенности протекания процессов утомления и восстановления в результате выполнения нагрузок отдельных занятий. Чтобы правильно построить микроцикл необходимо знать какое воздействие на спортсмена оказывают различные по величине и направленности нагрузки, какова динамика и продолжительность процессов восстановления после них; не менее важными являются сведения о кумулятивном эффекте нескольких различных по величине и направленности тренировочных нагрузок; о возможности использования малых и средних нагрузок с целью интенсификации процессов восстановления работоспособности после выполнения больших и значительных нагрузок. При планировании в течении дня двух или трех занятий с различными нагрузками необходимо учитывать закономерность колебаний работоспособности и механизмы из обуславливающие.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое микроцикл?
2. Назовите типы микроциклов
3. Чем обусловлено содержание микроциклов?

## ЛЕКЦИЯ 16

### ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ В СРЕДНИХ ЦИКЛАХ (МЕЗОЦИКЛАХ)

**Мезоцикл** – это средний тренировочный цикл продолжительностью от 2 до 6 недель, включающий относительно законченный ряд микроциклов.

Построение тренировочного процесса на основе мезоциклов позволяет систематизировать его в соответствии с главной задачей периода или этапа подготовки, обеспечить оптимальную динамику тренировочных и соревновательных нагрузок, целесообразное сочетание различных средств и методов подготовки, соответствие между факторами педагогического воздействия и восстановительными мероприятиями, достичь преемственности в воспитании различных качеств и способностей. Внешними признаками мезоцикла являются: 1) повторное воспроизведение ряда микроциклов (обычно однородных) в единой последовательности либо чередование различных микроциклов в определенной последовательности.

При этом в подготовительном периоде они чаще повторяются, а в соревновательном чаще чередуются; 2) смена одной направленности микроциклов другими характеризует и смену мезоцикла; 3) заканчивается мезоцикл восстановительным (разгрузочным) микроциклом, соревнованиями или контрольными испытаниями.

Анализ тренировочного процесса в различных видах спорта позволяет выделить определенное число типовых мезоциклов: втягивающих, базовых, контрольно-подготовительных, предсоревновательных, соревновательных, восстановительных.

*Втягивающие мезоциклы.* Их основная задача – постепенное подведение спортсменов к эффективному выполнению специфической тренировочной работы. Это обеспечивается применением упражнений, направленных на повышение или восстановление работоспособности систем и механизмов, определяющих уровень разных компонентов выносливости; скоростно-силовых качеств и гибкости; становление двигательных навыков и умений. Эти мезоциклы применяются в начале сезона, после болезни или травм, а также после других вынужденных или запланированных перерывов в тренировочном процессе.

*Базовые мезоциклы.* В них планируется основная работа по повышению функциональных возможностей основных систем организма, совершенствованию физической, технической, тактической и психической подготовленности. Тренировочная программа характеризуется использованием всей совокупности средств, большой по объему и интенсивности тренировочной работой, широким использованием занятий с большими нагрузками. Базовые мезоциклы составляют основу подготовительного периода, а в соревновательный включаются с целью восстановления физических качеств и навыков, утраченных в ходе стартов.

*Контрольно-подготовительные мезоциклы.* Характерной особенностью тренировочного процесса в этих мезоциклах является широкое применение соревновательных и специально подготовительных упражнений, максимально приближенных к соревновательным. Эти мезоциклы характеризуются, как правило, высокой интенсивностью тренировочной нагрузки, соответствующей соревновательной или приближенной к ней. Они используются во второй половине подготовительного периода и в соревновательном периоде как промежуточные мезоциклы между напряженными стартами, если для этого имеется соответствующее время.

*Предсоревновательные (подводящие) мезоциклы* предназначены для окончательного становления спортивной формы за счет устранения отдельных недостатков, выявленных в ходе подготовки спортсмена, совершенствования его технических возможностей. Особое место в этих мезоциклах занимает целенаправленная психическая и тактическая подготовка. Важное место отводится моделированию режима предстоящего соревнования.

Общая тенденция динамики нагрузок в этих мезоциклах характеризуется, как правило, постепенным снижением суммарного объема и объема интенсивных средств тренировки перед главными соревнованиями. Это связано с существованием в организме механизма «запаздывающей трансформации» кумулятивного эффекта тренировки, который состоит в том, что пик спортивных достижений как бы отстает по времени от пиков общего и частных наиболее интенсивных объемов нагрузки. Эти мезоциклы характерны для этапа непосредственной подготовки к главному старту и имеют важное значение при переезде спортсменов в новые контрастные климато-географические условия.

*Соревновательные мезоциклы.* Их структура определяется спецификой вида спорта, особенностями спортивного календаря, квалификацией и уровнем подготовленности спортсмена. В большинстве видов спорта соревнования проводятся в течение всего года на протяжении 5–10 месяцев. В течение этого времени может проводиться несколько соревновательных мезоциклов. В простейших случаях мезоциклы данного типа состоят из одного подводящего и одного соревновательного микроциклов. В этих мезоциклах увеличен объем соревновательных упражнений.

*Восстановительный мезоцикл* составляет основу переходного периода и организуется специально после напряженной серии соревнований. В отдельных случаях в процессе этого мезоцикла возможно использование упражнений, направленных на устранение проявившихся недостатков или подтягивание физических способностей, не являющихся главными для данного вида спорта. Объем соревновательных и специально подготовительных упражнений значительно снижается.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое мезоцикл?
2. Перечислите типы мезоциклов

3. Назовите варианты применения мезоциклов в подготовке спортсменов различной квалификации

## ЛЕКЦИЯ 17

### ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ В БОЛЬШИХ ЦИКЛАХ (МАКРОЦИКЛАХ)

**Макроцикл** – это большой тренировочный цикл типа полугодового (в отдельных случаях 3–4 месяца), годового, многолетнего (например, четырехгодичного), связанный с развитием, стабилизацией и временной утратой спортивной формы и включающий законченный ряд периодов, этапов, мезоциклов.

*Построение тренировки в многолетних макроциклах* (на этапе высших достижений). В практике спорта принято выделять четырехлетние циклы, связанные с подготовкой к главным соревнованиям – Олимпийским играм, а для молодежи – к спартакиадам народов России, проводящимся один раз в 4 года.

*Построение тренировки в годовых циклах.* В подготовке высококвалифицированных спортсменов встречается построение годичной тренировки на основе одного макроцикла (одноцикловое), на основе двух макроциклов (двухцикловое) и трех макроциклов (трехцикловое) (рис. 39). В каждом макроцикле выделяются три периода – подготовительный, соревновательный и переходный. При двух- и трехцикловом построении тренировочного процесса часто используются варианты, получившие название «сдвоенного» и «строенного» циклов. В этих случаях переходные периоды между первым, вторым и третьим макроциклами часто не планируются, а соревновательный период предыдущего макроцикла плавно переходит в подготовительный период последующего.

Подготовительный период направлен на становление спортивной формы – создание прочного фундамента (общего и специального) подготовки к основным соревнованиям и участия в них, совершенствования различных сторон подготовленности. В соревновательном периоде стабилизация спортивной формы осуществляется через дальнейшее совершенствование различных сторон подготовленности, обеспечивается интегральная подготовка, проводятся непосредственная подготовка к основным соревнованиям и сами соревнования. Переходный период (период временной утраты спортивной формы) направлен на восстановление физического и психического потенциала после высоких тренировочных и соревновательных нагрузок, на подготовку к очередному макроциклу.

**Подготовительный период** (период фундаментальной подготовки) подразделяется на два крупных этапа: 1) общеподготовительный (или базовый) этап; 2) специально подготовительный этап.

*Общеподготовительный этап.* Основные задачи этапа – повышение уровня физической подготовленности спортсменов, совершенствование физических качеств, лежащих в основе высоких спортивных достижений в конкретном виде спорта, изучение новых сложных соревновательных

программ. Длительность этого этапа зависит от числа соревновательных периодов в годичном цикле и составляет, как правило, 6–9 недель (в отдельных видах спорта встречаются вариации от 5 до 10 недель).

Этап состоит из двух, в отдельных случаях – из трех мезоциклов. Первый мезоцикл (длительность 2–3 микроцикла) – втягивающий – тесно связан с предыдущим переходным периодом и является подготовительным к выполнению высоких по объему тренировочных нагрузок. Второй мезоцикл (длительность 3–6 недельных микроциклов) – базовый – направлен на решение главных задач этапа. В этом мезоцикле продолжается повышение общих объемов тренировочных средств, однонаправленных частных объемов интенсивных средств, развивающих основные качества и способствующих овладению новыми соревновательными программами.

*Специально подготовительный этап.* На этом этапе стабилизируются объем тренировочной нагрузки, объемы, направленные на совершенствование физической подготовленности, и повышается интенсивность за счет увеличения технико-тактических средств тренировки. Длительность этапа 2–3 мезоцикла.

**Соревновательный период** (период основных соревнований). Основными задачами этого периода являются повышение достигнутого уровня специальной подготовленности и достижение высоких спортивных результатов в соревнованиях. Эти задачи решаются с помощью соревновательных и близких к ним специально подготовительных упражнений. Организацию процесса специальной подготовки в соревновательном периоде осуществляют в соответствии с календарем главных состязаний, которых у квалифицированных спортсменов в большинстве видов спорта обычно бывает не более 2–3. Все остальные соревнования носят как тренировочный, так и коммерческий характер; специальная подготовка к ним, как правило, не проводится. Они сами являются важными звеньями подготовки к основным соревнованиям.

Соревновательный период чаще всего делят на два этапа: 1) этап ранних стартов, или развития собственно спортивной формы; 2) этап непосредственной подготовки к главному старту.

*Этап ранних стартов, или развития собственно спортивной формы.* На этом этапе длительностью в 4–6 микроциклов решаются задачи повышения уровня подготовленности, выхода в состояние спортивной формы и совершенствования новых технико-тактических навыков в процессе использования соревновательных упражнений. В конце этого этапа обычно проводится главное отборочное соревнование.

*Этап непосредственной подготовки к главному старту.* На этом этапе решаются следующие задачи:

- восстановление работоспособности после главных отборочных соревнований и чемпионатов страны;
- дальнейшее совершенствование физической подготовленности и технико-тактических навыков;



- создание и поддержание высокой психической готовности у спортсменов за счет регуляции и саморегуляции состояний;
- моделирование соревновательной деятельности с целью подведения к старту и контроля за уровнем подготовленности;
- обеспечение оптимальных условий для максимального использования всех сторон подготовленности (физической, технической, тактической и психической) с целью трансформации ее в максимально возможный спортивный результат.

Продолжительность этого этапа колеблется в пределах 6–8 недель. Он обычно состоит из 2 мезоциклов. Один из них (с большой суммарной нагрузкой) направлен на развитие качеств и способностей, обуславливающих высокий уровень спортивных достижений, другой – на подведение спортсмена к участию в конкретных соревнованиях с учетом специфики спортивной дисциплины состава участников, организационных, климатических и прочих факторов.

**Переходный период.** Основными задачами этого периода являются обеспечение полноценного отдыха после тренировочных и соревновательных нагрузок прошедшего года или макроцикла, а также поддержание на определенном уровне тренированности для обеспечения оптимальной готовности спортсмена к началу очередного макроцикла. Особое внимание должно быть обращено на полноценное физическое и особенно психическое восстановление. Эти задачи определяют продолжительность переходного периода, состав применяемых средств и методов, динамику нагрузок и т.п.

Продолжительность переходного периода колеблется обычно от 2 до 5 недель и зависит от этапа многолетней подготовки, на котором находится спортсмен, системы построения тренировки в течение года, продолжительности соревновательного периода, сложности и ответственности основных соревнований, индивидуальных способностей спортсмена.

Тренировка в переходном периоде характеризуется снижением суммарного объема работы и незначительными нагрузками. По сравнению, например, с подготовительным периодом объем работы сокращается примерно в 3 раза; число занятий в течение недельного микроцикла не превышает, как правило, 3–5; занятия с большими нагрузками не планируются и т.д. Основное содержание переходного периода составляют разнообразные средства активного отдыха и общеподготовительные упражнения.

В конце переходного периода нагрузка постепенно повышается, уменьшается объем средств активного отдыха, увеличивается число общеподготовительных упражнений. Это позволяет сделать более гладким переход к первому этапу подготовительного периода очередного макроцикла,

При правильном построении переходного периода спортсмен не только полностью восстанавливает силы после прошедшего макроцикла, настраивается на активную работу в подготовительном периоде, но и выходит

на более высокий уровень подготовленности по сравнению с аналогичным периодом предшествующего года.

Продолжительность и содержание периодов и их составляющих этапов подготовки в пределах отдельного макроцикла определяются многими факторами. Одни из них связаны со спецификой вида спорта – структурой эффективной соревновательной деятельности, структурой подготовленности спортсменов, сложившейся в данном виде спорта системой соревнований; другие с этапом многолетней подготовки, закономерностями становления различных качеств и способностей и т.п., третьи – с организацией подготовки (в условиях централизованной подготовка местах), климатическими условиями (жаркий климат, среднегорье), материально-техническим уровнем (тренажеры, оборудование и инвентарь, восстановительные средства, специальное питание и т.п.).

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое макроцикл?
2. Назовите виды макроциклов
3. Охарактеризуйте особенности построения годовых макроциклов
4. Состав средств применяемых в различных периодах макроцикла.

## ЛЕКЦИЯ 18

### СПОРТИВНЫЙ ОТБОР

Целенаправленная многолетняя подготовка и воспитание спортсменов высокого класса – это сложный процесс, качество которого определяется целым рядом факторов. Один из таких факторов – отбор одаренных детей и подростков, их спортивная ориентация.

**Спортивный отбор** – это комплекс мероприятий, позволяющих определить высокую степень предрасположенности (одаренность) ребенка к тому или иному роду спортивной деятельности (виду спорта).

*Спортивный отбор* – длительный, многоступенчатый процесс, который может быть эффективным лишь в том случае, если на всех этапах многолетней подготовки спортсмена обеспечена комплексная методика оценки его личности, предполагающая использование различных методов исследования (педагогических, медико-биологических, психологических, социологических и др.).

Педагогические методы позволяют оценивать уровень развития физических качеств, координационных способностей и спортивно-технического мастерства юных спортсменов. На основе медико-биологических методов выявляются морфофункциональные особенности, уровень физического развития, состояние анализаторных систем организма спортсмена и состояние его здоровья. С помощью психологических методов определяются особенности психики спортсмена, оказывающие влияние на решение индивидуальных и коллективных задач в ходе спортивной борьбы, а также оценивается психологическая совместимость спортсменов при решении задач, поставленных перед спортивной командой.

Социологические методы позволяют получить данные о спортивных интересах детей, раскрыть причинно-следственные связи формирования мотиваций к длительным занятиям спортом и высоким спортивным достижениям.

**Спортивная ориентация** – система организационно-методических мероприятий, позволяющих наметить направление специализации юного спортсмена в определенном виде спорта.

Спортивная ориентация исходит из оценки возможностей конкретного человека, на основе которой производится выбор наиболее подходящей для него спортивной деятельности.

Выбрать для каждого занимающегося вид спортивной деятельности – задача спортивной ориентации; отобрать наиболее пригодных, исходя из требований вида спорта, – задача спортивного отбора.

Большое разнообразие видов спорта расширяет возможность индивида достичь мастерства в одном из видов спортивной деятельности. Слабое проявление свойств личности и качественных особенностей применительно к одному из видов спорта не может рассматриваться как отсутствие спортивных

способностей. Мало предпочтительные признаки в одном виде спортивной деятельности могут оказаться благоприятными факторами и обеспечивать высокую результативность в другом виде. В связи с этим прогнозирование спортивных способностей можно осуществлять только применительно к отдельному виду или группе видов, исходя при этом из общих положений, характерных для системы отбора.

**Способности** – это совокупность качеств личности, соответствующая объективным условиям и требованиям к определенной деятельности и обеспечивающая успешное ее выполнение. В спорте имеют значение как общие способности (обеспечивающие относительную легкость в овладении знаниями, умениями, навыками и продуктивность в различных видах деятельности), так и специальные способности (необходимые для достижения высоких результатов в конкретной деятельности, виде спорта).

Спортивные способности во многом зависят от наследственно обусловленных задатков, которые отличаются стабильностью, консервативностью. Поэтому при прогнозировании спортивных способностей следует обращать внимание прежде всего на те относительно мало изменчивые признаки, которые обуславливают успешность будущей спортивной деятельности. Поскольку роль наследственно обусловленных признаков максимально раскрывается при предъявлении к организму занимающегося высоких требований, то при оценке деятельности юного спортсмена необходимо ориентироваться на уровень высших достижений.

Наряду с изучением консервативных признаков прогноз спортивных способностей предполагает выявление тех показателей, которые могут существенно изменяться под влиянием тренировки. При этом для повышения степени точности прогноза необходимо принимать во внимание как темпы роста показателей, так и их исходный уровень. В связи с гетерохронностью развития отдельных функций и качественных особенностей имеют место определенные различия в структуре проявления способностей спортсменов в разные возрастные периоды. Особенно отчетливо эти различия наблюдаются у занимающихся в технически сложных видах спорта, в которых высоких спортивных результатов достигают уже в детском и подростковом возрасте и в которых вся подготовка спортсмена, от новичка до мастера спорта международного класса, протекает на фоне сложных процессов формирования юного спортсмена.

Спортивный отбор начинается в детском возрасте и завершается в сборных командах страны для участия в Олимпийских играх. Он осуществляется в четыре этапа.

На первом этапе отбора проводится массовый просмотр контингентов детей 6–10 лет с целью их ориентации на занятия тем или иным видом спорта. На основе массового просмотра детей в различных городах и сельских районах страны с помощью ЭВМ разрабатывается автоматизированная информационно-справочная система для привлечения двигательльно одаренных детей в детско-юношеские спортивные школы (ДЮСШ).

В группы начальной подготовки ДЮСШ принимаются дети в соответствии с возрастом, определенным для данного вида спорта. Критериями спортивной ориентации являются рекомендации учителя физической культуры, данные медицинского обследования, антропометрические измерения и их оценка с позиций перспективы.

Спортивная практика свидетельствует о том, что на первом этапе далеко не всегда можно выявить идеальный тип детей, сочетающих морфологические, функциональные и психические качества, необходимые для дальнейшей специализации в определенном виде спорта. Существенные индивидуальные различия в биологическом развитии начинающих значительно затрудняют эту задачу. Поэтому данные, полученные на этом этапе отбора, следует использовать как ориентирующие.

На втором этапе отбора выявляются одаренные в спортивном отношении дети школьного возраста для комплектования учебно-тренировочных групп и групп спортивного совершенствования ДЮСШ, СДЮШОР, УОР. Отбор проводится в течение последнего года обучения в группах начальной подготовки по следующей программе: оценка состояния здоровья; выполнение контрольно-переводных нормативов, разработанных для каждого вида спорта и изложенных в программах для спортивных школ; антропометрические измерения; выявление темпов прироста физических качеств и спортивных результатов.

В ходе второго этапа отбора осуществляется систематическое изучение каждого учащегося спортивной школы с целью окончательного определения его индивидуальной спортивной специализации. В это время проводятся педагогические наблюдения, контрольные испытания, медико-биологические и психологические исследования с целью дальнейшего определения сильных и слабых сторон подготовленности занимающихся. На основе анализа результатов обследования окончательно решается вопрос об индивидуальной спортивной ориентации занимающегося.

Каждый вид спорта предъявляет специфические требования к физическому развитию и способностям спортсмена.

Основными методами отбора на данном этапе являются антропометрические обследования, медико-биологические исследования, педагогические наблюдения, контрольные испытания (тесты), психологические и социологические обследования.

*Антропометрические обследования* позволяют определить, на сколько кандидаты для зачисления в учебно-тренировочные группы и группы спортивного совершенствования спортивных школ соответствуют тому морфотипу, который характерен для выдающихся представителей данного вида спорта. В спортивной практике выработались определенные представления о морфотипах спортсменов (рост, масса тела, тип телосложения и т.п.). Например, в баскетболе, легкоатлетических метаниях, академической гребле необходим высокий рост, в марафонском беге рост не имеет существенного значения и т.п.

*Медико-биологические исследования* дают оценку состоянию здоровья, физическому развитию, физической подготовленности занимающихся. В процессе медико-биологических исследований особое внимание обращается на продолжительность и качество восстановительных процессов в организме детей после выполнения значительных тренировочных нагрузок. Врачебное обследование необходимо и для того, чтобы в каждом случае уточнить, в каких лечебно-профилактических мероприятиях нуждаются дети и подростки.

*Педагогические контрольные испытания (тесты)* позволяют судить о наличии необходимых физических качествах и способностях индивида для успешной специализации в том или ином виде спорта. Среди физических качеств и способностей, определяющих достижение высоких спортивных результатов, существуют так называемые консервативные, генетически обусловленные качества и способности, которые с большим трудом поддаются развитию и совершенствованию в процессе тренировки. Эти физические качества и способности имеют важное прогностическое значение при отборе детей и подростков в учебно-тренировочные группы спортивных школ. К их числу следует отнести быстроту, относительную силу, некоторые антропометрические показатели (строение и пропорции тела), способность к максимальному потреблению кислорода, экономичность функционирования вегетативных систем организма, некоторые психические особенности личности спортсмена. В таблице 47 приведен комплекс контрольных испытаний (тестов), которые целесообразно применять в различных видах спорта на начальных этапах отбора.

В системе отбора контрольные испытания должны проводиться с таким расчетом, чтобы определить не столько то, что уже умеет делать занимающийся, а то, что он сможет сделать в дальнейшем, т.е. выявить его способности к решению двигательных задач, проявлению двигательного творчества, умению управлять своими движениями. Одноразовые контрольные испытания в подавляющем большинстве случаев говорят лишь о сегодняшней готовности кандидата выполнить предложенный ему набор тестов и очень мало о его перспективных возможностях. А потенциальный спортивный результат спортсмена зависит не столько от исходного, уровня физических качеств, сколько от темпов прироста этих качеств в процессе специальной тренировки. Именно темпы прироста свидетельствуют о способности или неспособности спортсмена к обучению в том или ином виде деятельности.

*Психологические обследования* позволяют оценить проявление таких качеств, как активность и упорство в спортивной борьбе, самостоятельность, целеустремленность, спортивное трудолюбие, способность мобилизоваться во время соревнований и т.п. Роль психологических обследований за спортсменами возрастает на третьем и четвертом этапах отбора. Сила, подвижность и уравновешенность нервных процессов являются в значительной мере природными свойствами центральной нервной системы человека. Они с большим трудом поддаются совершенствованию в процессе

многолетней тренировки. Особое внимание обращается на проявление у спортсменов самостоятельности, решительности, целеустремленности, способности мобилизовать себя на проявление максимальных усилий в соревновании, реакцию на неудачное выступление в нем, активность и упорство в спортивной борьбе, способность максимально проявить свои волевые качества на финише и др. Учитывается также спортивное трудолюбие.

С целью выявления волевых качеств спортсмена целесообразно давать контрольные задания, лучше в соревновательной форме. Показателем интенсивности проявления волевых усилий спортсмена служит успешное выполнение упражнений с кратковременным напряжением, показателем настойчивости – выполнение относительно сложных в координационном отношении упражнений для освоения специальных упражнений и т.п. Следует подчеркнуть необходимость всестороннего изучения личности, а не отдельных его способностей. Поэтому их оценка должна даваться в процессе тренировки, соревнований, а также в лабораторных условиях.

*Социологические обследования* выявляют интересы детей и подростков к занятиям тем или иным видом спорта, эффективные средства и методы формирования этих интересов, формы соответствующей разъяснительной и агитационной работы среди детей школьного возраста.

Окончательное решение о привлечении детей к занятиям тем или иным видом спорта должно основываться на комплексной оценке всех перечисленных данных, а не на учете какого-либо одного или двух показателей. Особая важность комплексного подхода на первых этапах отбора обусловлена тем, что спортивный результат здесь практически не несет информации о перспективности юного спортсмена. Процесс отбора тесно связан с этапами спортивной подготовки и особенностями вида спорта (возраст начала занятий, возраст углубленной специализации в избранном виде спорта, классификационные нормативы и т.д.).

На третьем этапе отбора с целью поиска перспективных спортсменов и зачисления их в центры олимпийской подготовки, СДЮШОР и УОР проводится обследование соревновательной деятельности спортсменов с экспертной оценкой и с последующим их тестированием в ходе республиканских соревнований для младших юношеских групп, т.е. в том возрасте, когда комплектуются группы спортивного совершенствования.

На четвертом этапе отбора в каждом олимпийском виде спорта должны проводиться просмотрные учебно-тренировочные сборы. Отбор кандидатов осуществляется с учетом следующих показателей:

- 1) спортивно-технические результаты и их динамика (начало, вершина, спад) по годам подготовки);
- 2) степень закрепления техники выполнения наиболее неустойчивых элементов при выполнении упражнения в экстремальных условиях;
- 3) степень технической готовности и устойчивости спортсмена к сбивающим факторам в условиях соревновательной деятельности.

По итогам соревнований, а затем и комплексного обследования тренерские советы определяют контингент спортсменов, индивидуальные показатели которых соответствуют решению задач предолимпийской подготовки. Отбор кандидатов в основные составы сборных команд областей, краев, России осуществляется на основе учета двигательного потенциала, дальнейшего развития физических качеств, совершенствования функциональных возможностей организма спортсмена, освоения новых двигательных навыков, способности к перенесению высоких тренировочных нагрузок, психической устойчивости спортсмена в соревнованиях. В процессе этого этапа отбора кандидатов учитываются следующие компоненты: уровень специальной физической подготовленности; уровень спортивно-технической подготовленности; уровень тактической подготовленности; уровень психической подготовленности; состояние здоровья.

Основной формой отбора кандидатов в сборные команды страны служат спортивные соревнования. При этом учитываются не только сегодняшние спортивные результаты, но и их динамика на протяжении двух-трех последних лет, динамика результатов в течение текущего года, стаж регулярных занятий спортом, соответствие основных компонентов физической подготовленности и физического развития требованиям данного вида спорта на уровне результатов мастера спорта международного класса.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое спортивный отбор?
2. Назовите основные методы спортивного отбора.
3. Что такое спортивная ориентация?
4. Что принято понимать под способностями спортсмена?
5. Охарактеризуйте этапы спортивного отбора.



## **ВСТУПЛЕНИЕ**

«Теория спортивной тренировки с основами методик» - фундаментальная, профессионально – ориентированная дисциплина, знания которой необходимы для подготовки высококвалифицированных специалистов в области физической культуры и спорта. Целью данной дисциплины является формирование необходимых знаний, необходимых для успешной тренерской деятельности, приобретения практико-педагогического опыта.

## Література

1. Желязков Ц.О. сущности спортивной формы. //Теория и практика физической культуры.//Ц.О. Желязков// М.-1997, № 7.
2. Малиновский С.В. /Тактическая подготовка в спортивных играх.// С.В. Малиновский- М.Физкультура и спорт, 1986.- 167 с.
3. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник тренера высшей квалификации / В. Н. Платонов. - М. : Советский спорт , 2005. - 820 с.
4. Родионов А.В. Психологические основы тактической деятельности в спорте// Теория и практика физической культуры./А.В. Родионов //1993.- N 2.- с. 7-9
5. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: Учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта / В.Н. Платонов. - К.: Олимп. л-ра, 2004. - 808 с
6. Селуянов В.Н., Шестаков М.П. Физиология активности Н.А.Бернштейна как основа теории технической подготовки в спорте // ТипФК. № 11,1996.- С.58-62.
7. Сокирко О. С. Деякі аспекти методики початкового навчання плавання глухих дітей дошкільного віку. / О. С. Сокирко // Наука і освіта : Педагогіка. № 4/С. – Одеса, 2011. – С. 392–395.
8. Олимпийский спорт: [монография]: в 2 т. Т. 1 / В.Н. Платонов, М.М. Булатова, С.Н. Бубка, Р. Барни, К. Георгиадис, С.И. Гуськов. - К.: Олимп. л-ра, 2009. - 736 с.
9. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студ. высш. учеб.заведений, обучающихся по спец. "Физическая культура" / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 6-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 478, [1] с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). [С. 448-449]