



## ЛЕКЦИЯ 3

# Управление совершенствованием подготовки спортсмена и команд



# Управление совершенствованием подготовки спортсмена и команд

**План**

- **Понятие о технологии управления тренировочным процессом**
- **Постановка цели и прогнозирование**
- **Моделирование в системе управления**
- **Планирование и программирование компонентов спортивной тренировки**
- **Система контроля**
- **Корректировка и принятие решений**
- **Выводы**



# Понятие о технологии управления тренировочным процессом

**Спортивная тренировка** – важнейшая составная часть подготовки спортсмена. Согласно общепринятому определению, она представляет собой специализированный управляемый педагогический процесс, основанный на использовании физических упражнений с целью совершенствования различных сторон подготовленности, обеспечивающих спортсмену достижение наивысших результатов в конкретной спортивной дисциплине.

Слово «управляемый» в приведенном определении – одно из ключевых, за ним стоит, по сути дела, вся технология принятия решений в процессе осуществления тренировки в реальных условиях.



# Понятие о технологии управления тренировочным процессом

## Основы управления

1. Под управлением понимается перевод системы из одного состояния в другое путём воздействия на отдельные её параметры. При этом изменяются параметры и других взаимосвязанных подсистем.
2. Управление всегда должно быть целенаправленным, то есть изменения должны быть такими, которые необходимы. Если нет цели, то нет и управления.
3. Следует стремиться к оптимальности управления, то есть осуществлять его выгоднейшим образом. Упорядочение внешних воздействий и увеличение в них доли тех сил, которые непосредственно способствуют успешному решению задачи вывода системы на новое заданное состояние – важнейшее условие эффективности управления.
4. В любом управлении есть два звена: управляющее и управляемое (объект управления).
5. Характерной особенностью сложной управляемой системы является функционально замкнутый характер ее построения. При этом управление всеми сложными системами осуществляется по универсальному трёхтактному принципу: прямая связь – команды от управляющей подсистемы к управляемой; обратная связь – информация о функционировании управляемой подсистемы; коррекция параметров прямой связи на основе сравнения целевых параметров и показателей, полученных на основе обратной связи.



# Понятие о технологии управления тренировочным процессом

## Универсальная схема управления



**Прямая связь** характеризуется следующими операциями: прогнозированием спортивных достижений и постановкой цели, моделированием имеющегося и желательного уровня подготовленности, моделированием предстоящих тренирующих воздействий, планированием и программированием системы тренировки, соревнований и факторов, повышающих их эффективность, реализацией намеченной программы.

**Обратной связи** характерна объективная информация о состоянии подготовленности (характере срочной и долгосрочной адаптации) и осуществляемых тренирующих воздействиях, а также сопоставление их с заданными модельными характеристиками.



# Понятие о технологии управления тренировочным процессом

## Простейшая схема управления совершенствованием спортивного мастерства



На основе сравнения показателей прямой и обратной связи и выявления их несоответствия происходит принятие решений в виде коррекции тренировочных программ, регламентирующих содержание и направленность тренировочного процесса на различных этапах подготовки. Основное внимание обращают на проявившиеся зависимости между освоенными нагрузками, с одной стороны, и имевшими место изменениями в параметрах соревновательной деятельности и уровне разносторонней подготовленности – с другой.



# Постановка цели и прогнозирование

**Цель в спорте** – это мысленное предвосхищение желаемых результатов спортивной деятельности.

**Прогнозирование** – вероятностное научно-обоснованное суждение, выраженное рядом показателей относительно возможных путей достижения такого состояния объекта, которое определено в качестве цели.

*Пользуясь своими профессиональными знаниями и опытом, а также определенными логическими и математическими методами (экстраполяции, моделирования и др.), тренер должен по возможности точнее наметить перспективные и ближайшие цели, а также определить задачи по достижению итоговых и промежуточных параметров подготовленности спортсмена. Такая операция и является прогнозированием.*



# Постановка цели и прогнозирование

## Наиболее важные направления прогнозирования в спорте:

- прогнозирование развития спорта вообще, а также конкретного его вида и отдельной спортивной дисциплины, в которой специализируется спортсмен;
- прогнозирование командных результатов;
- прогнозирование личных спортивных достижений;
- прогнозирование уровня подготовленности.

Для качественного управления при прогнозировании перспектив спортсменов, постановке целей и задач совершенствования необходимо, чтобы они были:

- конкретными и сформулированными в количественных показателях;
- труднодоступными, но реально достижимыми;
- рассчитанными по времени и усилиям для их достижения.



# Постановка цели и прогнозирование

## Методы спортивного прогнозирования:

- метод интуитивного предвидения,
- метод экспертных оценок,
- метод экстраполяции,
- метод моделирования.



# Постановка цели и прогнозирование

**Интуиция (тренера, спортсмена)** – это основанная на прошлом опыте способность принимать правильные решения без осознания их доказательности в данный, текущий момент времени (В. И. Баландин, Ю. М. Блудов, В. А. Плахтиенко, 1986). При этом в основе интуитивного предвидения всегда должны лежать определенные знания: используются историческая аналогия, обобщение передового или личного опыта.

Для прогнозирования в спорте широко применяется **метод экспертных оценок** – учёт и обобщение мнения опытных специалистов (экспертов). Метод экспертных оценок основывается на их интуитивном предвидении. Он находит применение в видах спорта, оценка результатов в которых основывается на обобщении субъективного мнения отдельных судей. Методом экспертных оценок также прогнозируются достижения в спортивных играх и единоборствах.

**Метод экстраполяции**, когда на основе знания динамики результатов за определённый промежуток времени в прошлом с помощью специально разработанных математических или графических операций прогнозируется предвосхищаемый результат.

Получить те или иные параметры для краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного прогнозирования можно с помощью **метода моделирования**. Прогнозирование модельных характеристик (соревновательной деятельности, специальной подготовленности, функциональных возможностей организма спортсменов) на различных этапах годичной и многолетней подготовки направлено на формирование вероятностного суждения о способности к достижению запланированного результата к определённым спортивным соревнованиям.



# Моделирование в системе управления

**Модель** – это упрощенная копия оригинала, лишенная второстепенных признаков, но воспроизводящая главные, которые и составляют в совокупности основу моделируемого объекта.

**Моделирование** – это поиск некоторых оптимальных по заданному критерию вариантов построения изучаемых структур, позволяющих получить объяснения и предсказать явления, интересующие исследователя.

*В ходе спортивной подготовки каждый тренер должен точно представлять модель текущего состояния спортсмена и мысленно создавать некоторую модель желаемого состояния, а также основные компоненты структуры тренировочного и соревновательного процессов, обеспечивающих достижение прогнозируемых состояний и результатов.*



# Моделирование в системе управления

## Основные категории моделей, используемых при организации тренировочного процесса (по В. Н. Платонову)

<b>I группа</b> (модели состояния спортсмена)	а) характеризующие структуру соревновательной деятельности, необходимой для достижения заданного результата; б) характеризующие основные стороны подготовленности спортсмена; в) отражающие морфологические особенности организма и возможности отдельных его функциональных систем, обеспечивающие достижение заданного уровня спортивного мастерства.
<b>II группа</b> (модели организации тренирующих воздействий)	а) модели, отражающие продолжительность и динамику становления спортивного мастерства в многолетнем плане (мегаструктура); б) модели крупных структурных образований тренировочного процесса (макροструктура); в) модели средних структурных образований тренировочного процесса (мезоструктура); г) модели тренировочных занятий и их частей; д) модели отдельных тренировочных упражнений и их комплексов.

По мнению В. Н. Платонова (1986,1997), оптимизации управления спортивной тренировкой способствует использование различных моделей, которые он рекомендует отнести к двум основным группам. Первая отражает модели состояния спортсмена, вторая – модели организации тренирующих воздействий.



# Моделирование в системе управления

## Блок-схема модели сильнейших взрослых спортсменов (по В. В. Кузнецову, А. А. Новикову)

Уровень	Вид модели	Модельные характеристики
I	Соревновательная модель	Наиболее характерные показатели соревновательной деятельности в конкретном виде
II	Модель мастерства	Специальная физическая подготовленность; техническая подготовленность; тактическая подготовленность
III	Модель спортивных возможностей	Функциональная подготовленность; психологическая подготовленность; морфологические особенности; возраст и спортивный стаж

## Блок-схема модели юного спортсмена (по М. Я. Набатниковой)

Уровень	Вид модели	Модельные характеристики
I	Модель потенциальных спортивных возможностей	Спортивный стаж; физическое развитие; функциональная подготовленность
II	Модель мастерства	Общая и специальная физическая подготовленность; техническая подготовленность; тактическая подготовленность; психологическая подготовленность
III	Соревновательная модель	Основные показатели соревновательной деятельности в зависимости от возрастных особенностей

По мнению специалистов, при рассмотрении моделей, относящихся к первой группе (моделям состояния спортсмена), необходимо хорошо понимать уровень относительной значимости модельных характеристик в зависимости от квалификации спортсменов и вида спорта. Если для квалифицированных спортсменов в основе подготовки лежит прежде всего соревновательная деятельность, то для начинающих она является некоторой отдаленной перспективой. Поэтому в настоящее время используются два подхода к разработке моделей, предназначенных для юных и квалифицированных спортсменов.



# Моделирование в системе управления

**Модели тренировочных этапов, мезо- и макроциклов занятий** должны строиться на основе современных представлений о механизмах долговременной адаптации, знаний о воздействии нагрузки и восстановления как факторах, стимулирующих приспособительные процессы и создающих условия для их трансформации в структурные и функциональные преобразования в организме спортсмена.

В основе разработки **моделей тренировочных занятий** лежат сведения о закономерностях воздействия различных тренировочных упражнений, об особенностях протекания процессов утомления, о способах поддержания высокого уровня работоспособности при заданных характеристиках нагрузки.

**Модели отдельных тренировочных упражнений и их комплексов** строятся на основе учёта механизмов срочной адаптации, а также оптимальных для направленного совершенствования различных составляющих подготовленности параметрах тренировочной нагрузки; продолжительности отдельных упражнений и их комплексов; интенсивности работы; продолжительности и характера пауз между упражнениями; общего числа упражнений.

*Совокупность всех вышеперечисленных моделей в их конкретном выражении составляет **тренировочную концепцию наставника**. Она может быть лучше или хуже, но даже наличие самой несовершенной – лучше, чем отсутствие какой-либо. Нет концепции – нет и управления, а нет управления – нет целенаправленной тренировки.*



# Планирование и программирование компонентов спортивной тренировки

Под **планированием** спортивной тренировки следует понимать составление, на основе предвидения ожидаемой тенденции становления спортивного мастерства, конкретной тренировочной документации по распределению во времени объёмов основных средств подготовки и участия в соревнованиях, отражающей в количественном выражении определенную тренировочную концепцию наставника применительно к конкретному спортсмену или команде. *Это предусматривает описание структуры тренировки в макро-, мезо- и микроциклах, выявление определенных взаимосвязей между этими структурами и различными компонентами нагрузок, составом тренировочных средств, индивидуальным календарем стартов.*

**Программирование** спортивной тренировки – это планирование более высокого уровня. По мнению Ю. В. Верхошанского (1985), для его реализации необходимо предварительное определение стратегии, содержания и формы построения тренировочного процесса. В его основе должны лежать программно-целевой подход, а также умение предвидеть эффект той или иной формы построения тренировки и выбор оптимального её варианта с учётом конкретных условий и реальных возможностей спортсмена.

*Иными словами, программирование предполагает создание банков стандартизированных тренировочных программ, а также разработку целевых заданий и стандартных алгоритмов для осуществления конкретных процедур планирования на основе выделения структуры, типизации и моделирования различных по длительности циклов тренировки.*



# Планирование и программирование компонентов спортивной тренировки

Планирование и программирование спортивной тренировки имеют в своей основе противоречие: *чем длиннее намеченный интервал времени, тем труднее становится предвидеть, какими должны быть конкретные черты этого процесса в действительности.*

Для преодоления этого противоречия в теории спортивной тренировки предлагается использовать планирование разного уровня, с разной степенью конкретизации:

- перспективное (4-12 лет),
- годовичное,
- текущее,
- оперативное.

*Чем продолжительнее цикл подготовки, тем менее оправдана детализация планирования.*



# Планирование и программирование компонентов спортивной тренировки

Научно-методическими предпосылками к планированию (программированию) процесса совершенствования спортивного мастерства должны быть следующие знания:

- для построения многолетней системы занятий и годовых циклов – об особенностях развития организма человека и индивидуальных особенностях развития спортивной формы, о специфических особенностях долговременной адаптации к определенным видам мышечной деятельности;
- для построения отдельных этапов (мезоциклов) – о принципиальных тенденциях в динамике состояния спортсмена в связи с осваиваемыми тренировочными нагрузками в зависимости от их содержания, объема, интенсивности и взаимного чередования;
- для построения микроциклов – о целесообразных формах сочетания ближайших и следовых тренировочных эффектов нагрузок различной величины и преимущественной направленности.



# Система контроля

Эффективное управление спортивным совершенствованием невозможно без осуществления объективного, разностороннего контроля.

Очевидно, что чем больше разнообразных полезных сведений поступит к лицу, принимающему решение, тем, в принципе, точнее и правильнее это решение должно оказаться. Поэтому ставится вопрос о **комплексном подходе к контролю** и об участии в нём педагогов, врачей, психологов, биохимиков и специалистов иного профиля.



# Система контроля

## Главные требования для организации системы контроля:

- доступность рекомендованных методов сбора информации для лица, ответственного за принятие решения, то есть тренера;
- возможно бóльшая необременительность их для спортсмена;
- минимизация количества измерений при сохранении максимума информации.

## Методологическую основу комплексного контроля составляют:

- правильный выбор тестов и их соответствие статистическим критериям надежности, объективности и информативности;
- определение оптимального объема показателей для оценки функционального состояния и уровня подготовленности спортсменов, его достаточность, стандартизация условий и источников получения информации;
- соответствие методов контроля задачам тестирования.



# Система контроля

В системе комплексного контроля должны регистрироваться, как минимум, три группы показателей:

- показатели уровня подготовленности спортсмена, зарегистрированные в стандартных условиях;
- показатели величин тренировочных и соревновательных нагрузок;
- показатели состояния внешней среды.

*Эти три направления контроля осуществляются с помощью педагогических, биологических, биомеханических, психологических, социологических и иных методик.*



# Система контроля

**Медико-биологический контроль** предусматривает совокупность параметров, средств, методов и мероприятий, направленных на оценку здоровья, функциональных возможностей и состояния организма спортсмена с учетом реакции его систем на различные, в том числе экстремальные, тренировочные и соревновательные воздействия (нагрузки).

**Биомеханический контроль** включает совокупность средств, методов, алгоритмов по оценке техники выполнения спортивных упражнений и формирования технического мастерства спортсмена.

**Психологический контроль** включает совокупность показателей, средств, методов, мероприятий по оценке индивидуально-типологических особенностей личности спортсмена, общих и специальных психомоторных способностей, психических состояний в экстремальных (стрессовых) условиях соревнований, социально-психологических характеристик спортивных коллективов и т. п.

**Педагогический контроль** включает совокупность параметров, средств, методов, алгоритмов и организационно-методических мероприятий по оценке самих физических упражнений и особенностей их выполнения: тренировочных и соревновательных нагрузок, технико-тактических действий, спортивных результатов. *Основными методами педагогического контроля состояния подготовленности спортсмена являются педагогические наблюдения и контрольные упражнения (тесты). Кроме того, педагог обобщает в единую (интегральную) оценку данные обследований, получаемые другими видами контроля.*



# Система контроля

**Педагогическому направлению в контроле отводится главенствующая роль. Особенно велико значение педагогического контроля на начальных ступенях спортивного совершенствования.**

**Одной из основных задач педагогического контроля является рациональный подбор тестов, которые должны:**

- объективно отражать оцениваемые качества и способности (обладать надежностью, логической и эмпирической информативностью, быть стандартизированными по условиям проведения всех измерительных процедур);
- быть понятными и для испытуемого, и для тренера (достаточно простыми в информационном отношении);
- естественно вписываться в тренировочный процесс, не нарушая его организации и не ставя перед спортсменом непривычных задач, вызывающих неблагоприятные реакции со стороны психики и функциональных систем;
- в сумме всесторонне оценивать реакцию на тренирующие воздействия, полно характеризовать подготовленность спортсмена в соответствии с моделью её структуры.



# Система контроля

О состоянии и динамике подготовленности спортсмена судят по ряду показателей:

- **интегративно** – по уровню спортивно-технических результатов, демонстрируемых в спортивных соревнованиях и целостных контрольных упражнениях в ходе специального тестирования;
- **дифференцированно** – по отдельным показателям тренированности, по состоянию сформированных умений, навыков, знаний, по сдвигам в уровне развития тех или иных физических и психических способностей, по преобразованиям функциональных и морфологических свойств различных систем организма и т. п.



# Система контроля

Контроль за соревновательной деятельностью имеет ряд направлений:

- оцениваются результаты в соревнованиях;
- оценивается эффективность соревновательных действий;
- отслеживается количество стартов и определяется динамика её эффективности.

При проведении контрольных испытаний подготовленности выделяют три группы измерений:

- **измерения, проводимые в покое**, – позволяют оценить исходное физическое состояние испытуемых (*результаты используются как базовые для сравнения с данными, полученными после выполнения нагрузки*);
- **стандартные измерительные процедуры**, когда всем спортсменам предлагается выполнить одинаковые двигательные задания, при этом оценивается их реакция на фиксированную нагрузку (*специфическая особенность этих тестов заключается в выполнении непредельной нагрузки, и поэтому мотивация на достижение максимально возможного результата здесь не нужна*);
- **максимальные тесты**, в которых необходимо показать максимально возможный двигательный результат, при этом регистрируются биомеханические, физиологические, биохимические и другие показатели, позволяющие оценить факторы, лимитирующие уровень работоспособности (*особенность таких процедур – в необходимости высокого психологического настроя испытуемых, мотивации на достижение предельных результатов*).



# Система контроля

Контроль за тренирующими воздействиями заключается в систематической регистрации количественных значений параметров тренировочных заданий (величины нагрузки). При этом необходима некоторая систематизация характеристик нагрузки. Наиболее часто используются следующие характеристики:

- **специализированность** – мера сходства тренировочного упражнения с упражнением соревновательным;
- **направленность** – проявляется в воздействии тренировочных упражнений на развитие тех или иных двигательных качеств;
- **объём и интенсивность** – определяют степень воздействия нагрузки на организм спортсмена при выполнении двигательных заданий;
- **сложность (координационная и психологическая)** – характеризует трудности, которые необходимо

Для принятия решений по итогам полученных параметров комплексного контроля необходимо учитывать внешние условия, в которых проходила соревновательная деятельность, а также выполнялись контрольные нормативы. К таким средовым влияниям (факторам внешней среды), в частности, относят:

- **климатогеографические условия конкретной местности** (*температура, влажность, высота над уровнем моря, интенсивность солнечной радиации, атмосферное давление и др.*);
- **состояние спортивных сооружений** (*характеристики покрытия, освещенность, размеры, условия скольжения на льду и снегу и др.*);
- **качество спортивного инвентаря и оборудования;**
- **социально-психологическую обстановку;**
- **поведение и реакцию зрителей;**
- **объективность судейства;**
- **продолжительность переездов, условия размещения, питания и отдыха спортсменов.**



# Система контроля

**Оперативный контроль** используется тренером и другими специалистами, участвующими в подготовке спортсменов, для оценки изменения в функционировании систем организма под воздействием динамики нагрузки в рамках отдельного занятия или соревнования. Он направлен на выявление ближайшего и следовых тренировочных эффектов от выполнения одного или нескольких тренировочных (соревновательных) упражнений. При этом оценивается качество исполнения технических приёмов и комбинаций в целом, настрой и поведение спортсменов в сложных условиях соревновательной и тренировочной деятельности.

**Текущий контроль** направлен на изучение следовых процессов после проведения тренировочных или соревновательных микроциклов различной направленности, оценку степени успешности процесса освоения или совершенствования технико-тактических навыков.

**Этапный контроль** связан с продолжительными циклами тренировки (периодами, этапами) и направлен на выявление кумулятивного эффекта от достаточно длительного использования определенных тренировочных средств, на комплексное подведение итогов этапа подготовки, выраженных в спортивных результатах и устойчивых (перманентных) показателях подготовленности.



# Корректировка и принятие решений

**По ходу реализации тренировочных программ нередко возникают некоторые несоответствия между ожидаемыми и достигнутыми показателями подготовленности спортсменов, требующие внесения более или менее значительных поправок. Принятие решений в этом случае требует:**

- **обработки и анализа информации, полученной в результате комплексного контроля,**
- **сравнения зарегистрированных показателей с параметрами используемых моделей подготовленности спортсменов и тренировочных программ,**
- **анализа выявленных несоответствий.**

**Одно из наиболее существенных требований к любой коррекции – её обязательное попадание в диапазон допустимого, посильного для спортсмена изменения нагрузки.**



# Корректировка и принятие решений



Принятие решений по корректировке является ведущей фазой в процессе управления, поскольку несёт организующий характер **многократно повторяющегося цикла**, выполняется в реальном масштабе времени, предусматривает определённую степень риска и в значительной степени определяет и уточняет стратегию подготовки спортсмена.



# Выводы

Таким образом, согласно теоретическим положениям под управлением понимается осуществление совокупности воздействий, направленных на поддержание и улучшение функционирования управляемого объекта в соответствии с целью и программой управления.

С позиции тренера основным объектом управления является процесс тренировочной и соревновательной деятельности, как отдельного спортсмена, так и команды в целом.

Управленческую деятельность тренера условно можно представить в виде трёх этапов:

## Первый этап.

Постановка цели, которая должна быть достигнута в результате подготовки.



## Второй этап.

Составление и обоснование программы подготовки, которая должна быть последовательно реализована для достижения поставленной цели.



## Третий этап.

Оперативное управление процессом подготовки спортсменов.



# Выводы

**Первый этап.** Для того чтобы чётко сформулировать и поставить цель, прогнозировать динамику уровня и структуру подготовленности спортсмена или команды в целом, необходимо иметь достаточную информацию:

- **о состоянии и возможностях спортсмена и команды в целом;**
- **о применяемых тренировочных нагрузках;**
- **учитывать силы основных конкурентов не только внутри страны, но и на международной спортивной арене;**
- **иметь сведения о внешних условиях (климатических, социальных, политических и др.), в которых предстоит осуществлять управленческую деятельность.**

*Таким образом, прогнозируется цель, которая должна быть достигнута за определенный период подготовки (этап, период, спортивный сезон и т.д.)*



## Выводы

**Второй этап.** На данном этапе особенно необходим и важен большой объём информации. Это обусловлено тем, что для конкретизации содержания программы подготовки необходимо:

- **знать состояние объекта управления в прошлом и в данный момент (исходное состояние);**
- **определить уровень и структуру подготовленности для обеспечения реализации цели (модельные характеристики);**
- **разработать систему контроля и оценку параметров, характеризующих выполнение программы подготовки.**



# Выводы

**Третий этап.** Оперативное управление процессом подготовки спортсменов подразумевает разработку и реализацию мер, обеспечивающих выполнение намеченной программы и достижение поставленной цели. Это должны быть конкретные, обоснованные действия, применяемые тренером в ходе тренировочного и соревновательного процесса. Их эффективность определяется возможностью быстрой переработки значительного количества оперативно поступающей объективной информации о том:

- **как происходит выполнение тренировочной программы;**
- **какие расхождения имеются между модельным и фактическим уровнем подготовленности спортсменов;**
- **чем вызваны эти изменения и как их можно скорректировать с наибольшим для процесса подготовки эффектом.**