

УДК 796.015

МОДЕЛЬНО-ЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА

© **Вера Борисовна БОЛДЫРЕВА**

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории
и методики физической культуры и спортивных дисциплин
Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина
392000, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33
E-mail: keino@tsu.tmb.ru

© **Александр Юрьевич КЕЙНО**

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории
и методики физической культуры и спортивных дисциплин,
зам. директора по учебной работе Педагогического института
Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина
E-mail: keino@tsu.tmb.ru

Рассмотрены основные характеристики моделирования в спортивной тренировке. В теории и методике спорта выделяют две основные группы моделей, необходимые для оптимизации процесса управления спортивной тренировкой. В первую группу входят модели: 1) отражающие продолжительность и динамику становления спортивного мастерства в многолетнем плане, а также в пределах тренировочного года и макроцикла; 2) крупных структурных образований тренировочного процесса – этапов многолетней подготовки, макроциклов и периодов подготовки; 3) тренировочных этапов, мезо- и микроциклов; 4) тренировочных занятий и их частей; 5) отдельных тренировочных упражнений и их комплексов. Во вторую группу входят модели: 1) характеризующие основные стороны подготовленности спортсмена; 2) характеризующие структуру соревновательной деятельности, необходимой для достижения заданного результата; 3) отражающие морфологические особенности организма и возможности отдельных функциональных систем, обеспечивающих достижение заданного уровня спортивного мастерства. Алгоритм процесса моделирования предполагает выполнение определенных действий: изучение вопросов, для решения которых могут быть использованы модели, выяснение путей их применения и возможные ограничения; определение степени детализации модели (число параметров, включаемых в модель, характер связи между ними и виды управляющих воздействий на систему); определение продолжительности времени моделирования, достаточного для того, чтобы успели проявиться все характерные признаки данного явления. Следовательно, при разработке моделей нужно иметь четкое представление о сложности моделируемых объектов, явлений и процессов, структурной и функциональной взаимосвязи моделей, относящихся к различным сторонам тренировочного процесса, преимущественно количественного выражения основных характеристик моделей. Разрабатывая модельные характеристики подготовленности и соревновательной деятельности, надо ориентироваться на показатели, характеризующие сформированность соответствующих качеств и способностей, подлежащих целенаправленному воздействию тренировочными и соревновательными средствами. Разрабатывая модельные характеристики подготовленности и соревновательной деятельности, желательнее выражать их количественные характеристики, конкретизировать применительно не только к виду спорта и его отдельным дисциплинам, но и к конкретному спортсмену. Также необходимо предусмотреть возможность использования нескольких вариантов моделирования отдельных параметров различных структурных образований тренировочного процесса или в зависимости от состояния организма спортсмена в различных стадиях соревновательной деятельности.

Ключевые слова: модель; моделирование; модельно-целевой подход; спортивная подготовка; спортивные игры

DOI: 10.20310/1810-0201-2017-22-4(168)-87-96

По мнению В.Н. Платонова, эффективность управления тренировочным процессом тесно связана с моделированием, то есть процессом построения, изучения и использования моделей для определения и уточнения характеристики оптимизации процесса спортивной подготовки и участия в соревнованиях.

Процесс подготовки спортсменов в течение определенного времени может быть представлен с помощью упрощенной трехуровневой модели [1; 2].

Такая трехуровневая модель включает в себя:

1. *Модельный результат выполнения соревновательного упражнения* – результат,

к которому спортсмен стремится; модельные характеристики тактических схем, технических навыков, соревновательного поведения и др.

2. *Модельный уровень проявления специфических по виду спорта способностей* – модель характеристики антропометрического статуса, уровня проявления двигательных и технических способностей, психологических навыков и др.

3. *Модель тренировочных программ* – модельные характеристики общих и частных объемов тренировки, количество специфических по виду спорта соревновательных действий, схемы тренировочных циклов и др. В теории и практике спорта моделирование рассматривается как один из научно обоснованных методических подходов к решению проблем теоретического и практического характера.

Научной основой моделирования является системный подход, предполагающий всестороннее изучение объекта исследования и позволяющий учитывать многообразие факторов, которые определяют спортивный успех. При этом организм спортсмена рассматривается как система систем, эффективность деятельности которой оценивается мерой полезного адаптивного результата [3].

В процессе подготовки спортсменов используются самые разнообразные модели, которые относятся к двум большим группам. Первая представлена моделями соревновательной деятельности, моделями, характеризующими различные стороны подготовленности спортсмена, и морфофункциональными моделями, отражающими морфологические особенности организма спортсмена и его функциональные возможности.

Вторую группу образуют модели структурных образований тренировочного процесса:

– модели, отражающие продолжительность и динамику становления спортивного мастерства и подготовленности в многолетнем плане, а также в пределах тренировочного года и макроцикла;

– модели крупных структурных образований тренировочного процесса;

– модели тренировочных этапов, мезо- и микроциклов;

– модели отдельных тренировочных занятий и их частей;

– модели отдельных тренировочных упражнений и их комплексов.

Модели тренировочных этапов, мезо- и микроциклов 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 (Кузнецов с соавт., 1975).

Базовая модель включает в себя показатели соревновательной деятельности, физической и технико-тактической подготовленности, а также морфологические характеристики и функциональные особенности спортсмена (табл. 1).

Применение модельно-целевого построения процесса подготовки спортсменов основывается на системном подходе.

Под системным подходом понимают способ научного и практического решения сложных проблем, при котором на первое место выдвигается не анализ составных частей или отдельных объектов системы как таковых, а характеристика системы или проблемы в целом на основе раскрытия механизмов, обеспечивающих взаимодействие объектов и целостность всей системы.

Таблица 1

Блок-схема модели спортсменов высокой квалификации

Уровень	Вид модели	Модельные показатели
I	Соревновательная модель	Наиболее характерные показатели соревновательной деятельности в конкретном виде спорта
II	Модель мастерства	Специальная физическая подготовленность. Техническая подготовленность. Тактическая подготовленность
III	Модель спортивных возможностей	Морфологические показатели. Возраст и спортивный стаж. Функциональные и психологические особенности

В основе системного подхода лежит понятие о системе как взаимодействующей совокупности компонентов, связей и отношений, объединенных единой функцией, при системном подходе рекомендуется придерживаться следующих принципов:

- объект или процесс изучается в целом, и при этом выделяется из среды, в связи с чем рассматривается во взаимосвязи с другими объектами;

- при декомпозиции объекта его элементы рассматриваются как относительно самостоятельные; декомпозиция проводится до определенного предела, диктуемого задачами исследования;

- при декомпозиции объектов или процессов выделяется главное и исключается второстепенное; а также учитывается иерархия уровней объектов и процессов;

- при рассмотрении объектов и процессов главное внимание уделяется изучению взаимодействия частей между собой и объекта со средой, а не частей объекта как таковых;

- объекты и процессы рассматриваются в ходе развития;

- динамические объекты чаще всего рассматриваются как совокупность управляющей и управляемой частей, объединенных между собой связями.

На основании вышеперечисленных принципов осуществляется системно-структурный подход к управлению подготовкой спортсменов [4]. Сущность системно-структурного подхода определяется переводом сложной динамической системы из одного состояния в другое путем воздействия на те переменные факторы, которые определяют функционирование системы в целом (рис. 1).

Следовательно, модельно-целевой подход построения спортивной тренировки основывается на системном и системно-структурном подходах к управлению подготовкой спортсменов. Общие основы построения спортивной подготовки с позиции модельно-целевого подхода заложены Л.П. Матвеевым [5].

Л.П. Матвеев подробно характеризует сущность и особенности модельно-целевого подхода к спортивной подготовке в макроциклах, описывает проектное моделирование целевой соревновательной деятельности, осуществляет расчетное прогнозирование целевого спортивного результата, делает системный анализ проектирования динамики процесса подготовки по периодам спортивного макроцикла и динамики тренировочных воздействий в аспекте модельно-целевого подхода.



Рис. 1. Схема системы спортивной подготовки [6]

Построение спортивной тренировки на основе модельно-целевого подхода предполагает наличие двух взаимосвязанных частей: проектировочной и практической.

Проектировочная часть включает такие операции: моделирование целевой соревновательной деятельности; моделирование необходимых для целевого результата сдвигов подготовленности спортсмена; моделирование содержания и структуры тренировочного процесса.

Практическая часть предполагает использование модельно-целевых упражнений; соблюдение структуры тренировочного процесса в системе соревнований, запрограммированных в первой части; соотношение процедур контроля за процессом реализации спроектированной подготовительно-соревновательной деятельности и его коррекции.

Системное единство этих операций обеспечивает разработку реальных индивидуальных целевых подготовительно-соревновательных программ деятельности спортсмена в предстоящем спортивном макроцикле, реализация которых позволит достигнуть запланированного целевого спортивного результата.

Процесс применения моделирования состоит из решения логически последовательных задач. Во-первых, необходимо согласовать применяемые модели с требованиями и условиями оперативного, текущего и этапного контроля и управления, а также построения различных структурных образований тренировочного процесса. Во-вторых, важно определить степень детализации модели, то есть количество параметров, включенных в модель, характер связи между отдельными параметрами. В-третьих, необходимо определить время действия применяемых моделей, границы их использования, порядок уточнения доработки и замены.

Выполнение этих задач позволяет более целенаправленно управлять тренировочным процессом. Сущность управления состоит в том, чтобы изменить состояние спортсмена как системы в сторону более качественного функционирования посредством определенной программы воздействий, которая постоянно корректируется в соответствии с оценкой тренировочного эффекта [7].

Управление деятельностью спортсмена осуществляется при наличии у тренера сле-

дующей информации: целевых требований к изменению морфоструктур в организме спортсмена и, как правило, достижений в определенных тестах; критериев технической подготовленности спортсмена, по которым отбираются варианты достижения цели.

В зависимости от способа использования информации выделяют три относительно самостоятельных направления, отличающиеся по форме и характеру описания моделей: словесное, графическое и логико-математическое моделирование.

Словесное (логическое) моделирование представляет собой построение и описание моделей, которые реально отражают процесс на основе анализа и логики взаимоотношений структуры и функций всех элементов спортивной тренировки.

Графическое моделирование основано на построении и дальнейшем изучении моделей в условиях процесса посредством рисунков, схем, графиков и т. д.

Логико-математическое моделирование представляет собой разработку и описание структуры, связей и закономерностей функционирования системы спортивной тренировки.

Применение методов моделирования связано с определенными проблемами, решение которых, в основном, направлено на выбор критериев для классификации моделей и их целевого назначения [8; 9].

Модели, используемые в практике тренировочной и соревновательной деятельности, В.Н. Платонов разделяет на три уровня: обобщенные, групповые и индивидуальные.

Обобщенные модели отражают характеристику объекта или процесса, выявленную на основе исследования относительно большей группы спортсменов определенного пола, возраста и квалификации, занимающихся тем или иным видом спорта.

Групповые модели строятся на основе изучения конкретной совокупности спортсменов (или команды), отличающихся специфическими признаками в рамках того или иного вида спорта. Наиболее характерным примером могут служить модели, характеризующие особенности соревновательной деятельности вратарей, защитников, полузащитников и нападающих в футболе или хоккее на траве.

Индивидуальные модели разрабатываются для отдельных спортсменов и опираются на данные длительного исследования и индивидуального прогнозирования структуры соревновательной деятельности и подготовленности отдельного спортсмена, его реакции на нагрузку и т. п.

В теории и практике спорта модели выполняют различные функции. Они используются:

1) в качестве заменителя объекта с тем, чтобы исследования на модели позволили получить новые сведения о самом объекте;

2) для обобщения эмпирического знания, постижения закономерных связей разнообразных процессов и явлений в сфере спорта;

3) с целью оказания влияния на перевод экспериментально проведенных научных работ в практическую сферу спорта.

В практике спортивной тренировки и физического воспитания используется несколько основных вариантов моделей.

Информационные модели – описывают структуру, функцию, отношения между системами, элементами системы. Они носят преимущественно качественный характер, но могут иметь и некоторые количественные значения. Аналогом информационной модели может служить описание техники различного вида спорта с использованием иллюстративного материала в виде кинограмм, кинокольцовок, сопровождаемых словесным или дикторским текстом, а также в форме инструкций, алгоритмов и др. Основными сенсорными каналами для формирования информационных моделей являются зрительный и слуховой.

Графические модели – схематические изображения предмета в виде графиков, схем, рисунков. Они отражают внутреннюю структуру моделируемой системы, взаимодействие между ее элементами. Например: биомеханический анализ техники избранного вида спорта или схема прохождения информации при управлении произвольными движениями человека. Графические модели оказывают существенное влияние на формирование целостного образа действия в процессе развития и совершенствования технического мастерства спортсмена.

Математические модели – создаются на основе формул, чисел, расчетов. Их содер-

жание отражает количественные характеристики процессов, взаимоотношение, функциональное взаимодействие между элементами или системами. Например: зависимость уровня максимального потребления кислорода (МПК) от интенсивности выполнения упражнения и состояния работоспособности организма спортсмена. Математические модели позволяют конкретизировать физиологические процессы и создавать критерии оценки функциональных состояний в коэффициентах, индексах, относительных единицах. Они дают возможность сопоставлять уровень тренированности с потенциальными возможностями спортсмена и другими параметрами двигательной деятельности.

Функциональные модели – это аналоги определенных процессов. С их помощью решаются задачи по созданию образцов, эталонов техники действия, направляющих воздействий, ответных реакций, деятельности различных систем организма в условиях тренировочной нагрузки и др. Например: функциональная модель предсоревновательной подготовки или модель микроцикла. Использование различных функциональных моделей для описания одного или нескольких процессов позволяет с высокой точностью приблизиться к реальности, то есть заранее предусмотреть вариативность, стабильность, надежность и даже результат конкретной деятельности.

В зависимости от цели управления различают базовые, перспективные, теоретические и математические модели.

Базовые модели разрабатываются с учетом достижений определенных показателей на различных этапах тренировочного процесса и носят преимущественно информационный характер.

Перспективные модели строятся на основании динамики спортивных достижений и с учетом закономерностей развития определенного вида спорта.

Теоретические модели представляют собой систему знаний, они описывают и объясняют совокупность некоторых сторон подготовленности спортсмена.

Математические модели базируются на результатах математического анализа (корреляционного, факторного, регрессивного, дисперсионного) и представляют собой графики, уравнения, алгоритмы и т. д.

Все четыре вида моделей применяются в спорте с целью изучения закономерностей процесса подготовки спортсменов, прогнозирования спортивных результатов, построения самого тренировочного процесса, анализа и обобщения результатов спортивной науки, разработки и внедрения в практику новых технологий подготовки спортсменов и т. п. [10].

Оптимизация тренировочного процесса в игровых видах спорта осуществляется на основании совершенствования педагогических, медико-биологических, биомеханических и психологических аспектов подготовки спортсменов. Прежде всего, это обуславливается тем, что для эффективных управленческих решений тренеру необходимо овладеть знаниями основных аспектов педагогики, биологии, биомеханики и психологии, управленческих воздействий в процессе совершенствования физической, функциональной, технико-тактической подготовленности игроков и комплексного контроля за результатами их тренировочной и соревновательной деятельности.

Анализ научно-методической литературы свидетельствует о том, что в тренировочном процессе спортсменов игровых видов спорта моделирование используется практически по всем основным аспектам управленческих воздействий: педагогическому, биологическому, биомеханическому и психологическому.

Анализ педагогического аспекта применения моделирования в игровых видах спорта позволяет сделать вывод, что в нем моделирование используется в следующих направлениях:

- моделирование многолетней системы подготовки спортсменов;
- моделирование годичных тренировочных циклов;
- определение моделей подготовленности и соревновательной деятельности спортсменов;
- моделирование тренировочных занятий.

Модель системы многолетней подготовки рассматривается автором как сложный многолетний процесс, который включает подготовку спортсменов высших разрядов, спортивных резервов и спортсменов в массовых формах физкультурно-спортивной работы. Основная цель подготовки спортсменов

высокой квалификации заключается в том, что они должны соответствовать параметрам командных и индивидуальных мировых моделей спортсменов-игровиков и обладать необходимой спортивно-игровой конкурентоспособностью, обеспечивающей наивысшие достижения на международной арене [11].

Эффективное управление тренировочным процессом спортсменов высокой квалификации в игровых видах спорта осуществляется с использованием методов моделирования. Сам процесс подготовки связан с определением количественных структур тренированности и соревновательной деятельности, диагностики состояния спортсменов, разработкой и коррекцией планов подготовки и т. п.

Определением моделей подготовленности спортсменов игровых видов спорта занимались М.С. Бриль и С.А. Самойлов, которые разработали критерии модельности характеристик хоккеистов высокой квалификации [12]. Они использовали комплексный критерий (с оценкой степени вариативности, квалификационных различий, информативности и независимости отдельных показателей).

Комплексный критерий выявления модельных характеристик у высококвалифицированных хоккеистов состоит из психологических, морфофункциональных, скоростно-силовых и функциональных показателей. В состав психологических показателей входят: простая реакция, сложная реакция, реакция прогнозирования, реакция на движущийся объект, «чувство времени», ошибка оперативного мышления, время оперативного мышления, кинестетическая чувствительность, интенсивность внимания, устойчивость внимания. Морфофункциональные показатели модели составили: длина тела, масса тела, длина рук, длина ног, обхват плеча, обхват бедра, динамометрия левой кисти, динамометрия правой кисти. К скоростно-силовым показателям модели отнесли: скоростно-силовые качества, силовые качества, скоростные качества. Функциональная модель определялась на основании показателей максимального потребления кислорода, времени выполнения специфического теста и динамики восстановления частоты сердечных сокращений на протяжении 3 минут.

М.А. Годик выделяет четыре уровня модельных характеристик подготовленности футболистов:

1-й уровень характеризует коллективные взаимодействия футболистов в процессе соревнований;

2-й уровень отражает индивидуальную соревновательную деятельность футболистов;

3-й уровень охватывает параметры специальной физической и технико-тактической подготовленности футболистов;

4-й уровень характеризует состояние основных систем организма футболистов (сердечнососудистую, дыхательную, эндокринную системы, нервно-мышечный аппарат), психомоторные качества и морфологические особенности.

В.Н. Шамардин определил модельные показатели физической подготовленности футболистов высокой квалификации на разных этапах годичной подготовки. По мнению автора, модельные показатели физической подготовленности позволяют существенно корректировать подготовку игроков на разных этапах сезона с учетом их индивидуального состояния.

Ю.Д. Железняк и Ю.Н. Клещев определили значение модельных характеристик физической и технико-тактической подготовленности волейболистов. В частности, по результатам исследований Ю.Н. Клещева, примерная модель мужской волейбольной команды должна характеризоваться следующими условиями.

1. В полном составе команды (12 игроков) может быть трое связующих и девять нападающих.

2. Возраст игроков команды должен колебаться от 22 до 26 лет.

3. Средний рост ведущих мужских команд – 195–200 см.

4. Ориентировочные нормативы, предъявляемые к игрокам по специальной физической подготовленности:

– перемещение 94 м («елочка») – 22,0–22,5 с (связующие), 23,0–23,5 с (нападающие);

– прыгучесть с места по Абалакову – 80–84 см (связующие), 82–86 см (нападающие);

– прыгучесть с разбега (коснуться отметки рукой) – 340–345 см (связующие), 350–355 см (нападающие);

– перемещение на блок с прыжком и касанием мяча в зоне 3–4–3–2–3– (связующие), 7,0–7,2 с (нападающие);

– серийные прыжки – 40–45 раз (связующие), 50–55 раз (нападающие);

Модельные характеристики физической, технической и психологической подготовленности хоккеистов на траве на различных этапах подготовки разработаны Е.В. Федотовой. Модельные характеристики определены для этапов предварительной, начальной специализации, углубленной тренировки и спортивного совершенствования.

Модельные характеристики специальной подготовленности высококвалифицированных баскетболистов были разработаны С.В. Черновым. Значения девяти тестов были определены для игроков разных амплуа: разыгрывающего защитника, атакующего защитника, крайнего нападающего, первого центрального игрока, второго центрального игрока.

К модельным характеристикам были отнесены такие показатели: рывок 20 м, прыгучесть с места, прыгучесть с разбега, серийная прыгучесть, скоростная техника, передвижения в защите, скоростная выносливость, штрафные броски, броски с точек.

Достаточно важными критериями для эффективного управления тренировочным процессом спортсменов-игроков являются морфофункциональные модели. Следует уточнить, что в игровых видах спорта не наблюдается четкой зависимости между антропометрическими показателями, которые входят в модель спортивных возможностей, и спортивными результатами. В это же время невысокий уровень морфологических показателей на определенном этапе может являться лимитирующим фактором для дальнейшего повышения спортивного мастерства [1; 4]. В связи с этим вызывают интерес данные, представленные Е.В. Федотовой, относительно антропометрических и морфофункциональных показателей спортсменов командных игровых видов спорта.

Модели соревновательной деятельности, достижение которых связано с выходом спортсмена на уровень заданного спортивного результата, являются тем системно-образующим фактором, который определяет структуру и содержание процесса подготовки на данном этапе спортивного совершенствования.

Модель соревновательной деятельности является основной в структуре базовой модели спортсмена высокой квалификации. Вся система подготовки спортсмена направлена на достижение спортивного результата. Для его объективной оценки необходимо выделить наиболее характерные и существенные характеристики выполнения соревновательных действий в конкретном виде спорта. Для большинства спортивных игр, в том числе футбола и хоккея на траве, в состав модели соревновательной деятельности входят: объем атакующих и защитных действий, объем групповых и командных взаимодействий при атаке и обороне и т. п.

Для оценки соревновательной деятельности в спортивных играх используются обобщенные, групповые и индивидуальные модели.

С помощью обобщенных моделей анализируется соревновательная деятельность команд различной квалификации, сборных и клубных команд, команд, исповедующих определенный стиль игры или использующих ту или иную тактическую систему. Обобщенные модели применяются также при анализе спортсменов определенных игровых амплуа.

Групповые модели применяются в спортивных играх с целью обозначить параметры соревновательной деятельности группы игроков, на которых возложены определенные тактические функции, согласно установившимся принципам ведения игры. Это группа игроков или отдельные звенья команды, например, защитники, полузащитники, нападающие.

Анализ соревновательной деятельности баскетболистов высокой квалификации и определение на этой основе динамики тенденций эффективности технико-тактических действий в процессе быстрого прорыва с целью моделирования средств и методов совершенствования этого игрового компонента в тренировочном процессе осуществил С. Зашук.

Фундаментальное исследование, в котором были разработаны модельные характеристики соревновательной деятельности баскетболистов с учетом характера целевых установок и закономерностей реализации тренировочных программ, адекватных этапу подготовки, провел С.В. Чернов.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что определение моделей соревновательной деятельности является актуальной проблемой, решение которой способствует повышению эффективности управления тренировочным процессом спортсменов игровых видов спорта.

Список литературы

1. Губа В.П., Шестаков М.П., Бубнов Н.Б., Борисенков М.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике. М.: СпортАкадемПресс, 2002. 211 с.
2. Губа В.П. Теория и практика спортивного отбора и ранней ориентации в виде спорта. М.: Советский спорт, 2008. 304 с.
3. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Академия, 2003. 480 с.
4. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Космина И.П. Научно-методическая деятельность. М.: Флинта, 2005. 222 с.
5. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. М.: Советский спорт, 2010. 340 с.
6. Игнатъев В.Я. Многолетняя подготовка гандболистов (теория, методика и организация): дис. ... д-ра пед. наук в виде науч. доклада. М., 1995. 87 с.
7. Гордон С.М. Спортивная тренировка. М.: Физическая культура, 2008. 256 с.
8. Русаков А.А. Основы теории спорта. Иркутск: Изд-во Восточно-Сибир. гос. акад. образования Иркут. гос. пед. ун-т, 2013. 142 с.
9. Васильков А.А. Теория и методика физического воспитания. Ростов н/Д: Феникс, 2008. 381 с.
10. Гордон С.М. Спортивная тренировка. М.: Физическая культура, 2008. 256 с.
11. Русаков А.А., Кузекевич В.Р. Моделирование тренировочного процесса в учреждениях дополнительного образования. Иркутск: Изд-во Аспринт, 2016. 110 с.
12. Бриль М.С., Самойлов С.А. Критерии модельности характеристик хоккеистов высокой квалификации // Хоккей: Ежегодник. М.: Физкультура и спорт, 1984. С. 48-50.

References

1. Guba V.P., Shestakov M.P., Bubnov N.B., Borisenkov M.P. *Izmereniya i vychisleniya v sportivno-pedagogicheskoy praktike* [Measurements and Calculations in Sports and Pedagogical Practice]. Moscow, SportAkademPress Publ., 2002, 211 p. (In Russian).

2. Guba V.P. *Teoriya i praktika sportivnogo otbora i ranney orientatsii v vide sporta* [Theory and Practice of Sport Selection and Early Orientation in the Kind of Sport]. Moscow, Sovetskiy sport Publ., 2008, 304 p. (In Russian).
3. Kholodov Z.K., Kuznetsov V.S. *Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya i sporta* [Theory and Methods of Physical Education and Sport]. Moscow, Akademiya Publ., 2003, 480 p. (In Russian).
4. Seluyanov V.N., Shestakov M.P., Kosmina I.P. *Nauchno-metodicheskaya deyatel'nost'* [Scientific and Methodical Activity]. Moscow, Flinta Publ., 2005, 222 p. (In Russian).
5. Matveev L.P. *Obshchaya teoriya sporta i ee prikladnye aspekty* [General Theory of Sport and Its Applied Aspects]. Moscow, Sovetskiy sport, Publ. 2010, 340 p. (In Russian).
6. Ignatev V.Y. *Mnogoletnyaya podgotovka gandbolistov (teoriya, metodika i organizatsiya). Diss. ... dokt. ped. nauk v vide nauchnogo doklada* [Years of training handball (theory, methodology and organization). Dr. ped. sci. diss. in the form of scientific paper]. Moscow, 1995, 87 p. (In Russian).
7. Gordon S.M. *Sportivnaya trenirovka* [Sport Training]. Moscow, Fizicheskaya kul'tura Publ., 2008, 256 p. (In Russian).
8. Rusakov A.A. *Osnovy teorii sporta* [Basics of Sport Theory]. Irkutsk, Publishing House of East-Siberian State Academy of Education of Irkutsk State Pedagogical University, 2013, 142 p. (In Russian).
9. Vasilkov A.A. *Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya* [Theory and Methods of Physical Education]. Rostov-on-Don, Feniks Publ., 2008, 381 p. (In Russian).
10. Gordon S.M. *Sportivnaya trenirovka* [Sport Training]. Moscow, Fizicheskaya kul'tura Publ., 2008, 256 p. (In Russian).
11. Rusakov A.A., Kuzekevich V.R. *Modelirovanie trenirovochnogo protsessa v uchrezhdeniyakh dopolnitel'nogo obrazovaniya* [Modeling of Training Process in Institutes of Continuous Education]. Irkutsk, Asprint Publ., 2016, 110 p. (In Russian).
12. Bril M.S., Samoylov S.A. *Kriterii model'nosti kharakteristik khokkeistov vysokoy kvalifikatsii* [Criteria of characteristics model of hockey players of high qualification]. *Khokkey: Ezhegodnik* [Hockey: Years Bulletin]. Moscow, Fiz-kultura i Sport Publ., 1984, pp. 48-50. (In Russian).

Поступила в редакцию 15.05.2017 г.
Received 15 May 2017

UDC 796.015

MODEL-TARGETED APPROACH TO SPORT PREPARATION BUILDING IN GAMES-BASED KINDS OF SPORT

Vera Borisovna BOLDYREVA

Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of Theory and Methods of Physical Culture and Sport Disciplines Department

Tambov State University named after G.R. Derzhavin

33 Internatsionalnaya St., Tambov, Russian Federation, 392000

E-mail: keino@tsu.tmb.ru

Aleksander Yurevich KEYNO

Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of Theory and Methods of Physical Culture and Sport Disciplines Department, Deputy Head After Academic Work of Pedagogical Institute

Tambov State University named after G.R. Derzhavin

E-mail: keino@tsu.tmb.ru

The main characteristics of modeling in sports training are viewed. In the theory and methods of sports it is distinguished two main groups of models, which are necessary to optimize the process of managing sports training. The first group includes models: 1) reflecting the duration and dynamics of the development of sportsmanship in the multi-year plan, as well as within the training year and macrocycle; 2) large structural formations of the training process – stages of long-term training, macrocycles and training periods; 3) training stages, meso- and microcycles; 4) training sessions and parts; 5) individual training exercises and their complexes. The second group includes models: 1) characterizing the main aspects of the athlete's preparedness; 2) characterizing the structure of the competitive activities necessary to achieve a given result; 3) reflecting the morphological features of the organism and the capabilities of individual functional systems that ensure the achievement of a given level of athletic skill. The algorithm of the modeling process assumes the implementation of certain actions: the study of issues for the solution of which models can be used, clarifying the ways of their application and possible limitations; determining the degree of detail of the model (the number of parameters included in the model, the nature of the relationship between them and the types of control actions on the system); determination of the duration of modeling time, which should be sufficient to ensure that all the characteristic features of this phenomenon have manifested themselves. Therefore, when developing models, you need to have a clear idea of: the complexity of the simulated objects, phenomena and processes, structural and functional interrelation of models related to different sides of the training process, the need primarily quantitative expression of the basic characteristics of models. Developing the model characteristics of preparedness and competitive activity should be guided by indicators that characterize the formation of the relevant qualities and abilities that are subject to targeted action by training and competitive means. Developing the model characteristics of preparedness and competitive activity it is desirable to express their quantitative characteristics, concretize not only in relation to the sport and its individual disciplines, but also to a specific athlete. It is also necessary to provide for the possibility of using several options for modeling individual parameters of various structural formations of the training process or depending on the condition of the athlete's organism in various stages of the competitive activity.

Key words: model; modeling; model-targeted approach; sports training; sports games

DOI: 10.20310/1810-0201-2017-22-4(168)-87-96

Для цитирования: Болдырева В.Б., Кейно А.Ю. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки в игровых видах спорта // Вестник Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки. Тамбов, 2017. Т. 22. Вып. 4 (168). С. 87-96. DOI: 10.20310/1810-0201-2017-22-4(168)-87-96.

For citation: Boldyreva V.B., Keyno A.Y. Model'no-tselevoy podkhod k postroeniyu sportivnoy podgotovki v igrovyykh vidakh sporta [Model-targeted approach to sport preparation building in games-based kinds of sport]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Gumanitarnye nauki – Tambov University Review. Series: Humanities*, 2017, vol. 22, no. 4 (168), pp. 87-96. DOI: 10.20310/1810-0201-2017-22-4(168)-87-96. (In Russian).