4510.0
Д534

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ДМИТРИЕВ Станислав Владимирович

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМ ДВИЖЕНИЙ СПОРТСМЕНОВ В КОНТЕКСТЕ ПРОБЛЕМ ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ

13.00.04 — Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
доктора педагогических наук

МОСКВА 1991

4510.0
Д 534

Диссертация выполнена в Нижегородском ордена Трудового Красного Знамени педагогическом институте им. М. Горького.

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор **Ю. К. Гавердовский,**
доктор биологических наук, профессор **А. Н. Лапутин,**
доктор педагогических наук **Н. Г. Сучилин.**

Ведущее учреждение — ЦНИИ «Спорт».

Защита состоится «11» _____ 1992 г. в 14.00 на заседании специализированного совета Д 046.01.01 Государственного Центрального ордена Ленина института физической культуры по адресу: Москва, Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

23851

Автореферат разослан «3» _____ 1992 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат педагогических наук,
доцент Шалманов А. А.

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физкультуры

СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕМЫ

Избранная тема исследований выражает тенденцию внутреннего развития теории и методологии физического воспитания и спорта, психолого-педагогической биомеханики и вместе с тем в высшей степени важна с точки зрения потребности разработки технологии решения двигательных задач, построения целесообразных и смыслоорганизованных систем движений спортсмена. За проблемой ценностно-смысловой организации двигательных действий человека, при соответствующем уровне теоретико-методологического ее обсуждения, стоят сложные вопросы технологизации биомеханических знаний, превращения знаний из предмета учебной деятельности в средство регуляции деятельности профессиональной, выработки конструктивно-технологического мышления специалиста как средства развития его личности - с помощью знаний, умений и навыков, а не ради их самих.

Вопрос об отражательно-регуляторной природе двигательных действий человека получил сравнительно широкое освещение в специальных философско-методологических работах, а также в литературе по психологии, биомеханике, эргономике, теории принятия решений. Это прежде всего работы общетеоретического назначения (Л.С.Выготский, С.Л.Рубинштейн, А.Н.Леонтьев, В.Н.Сагатовский, Л.А.Зеленов), а также исследования, выполненные в русле психологии деятельности (Б.Ф.Ломов, В.П.Зинченко, В.В.Давыдов, Я.А.Пономарев, Г.В.Суходольский, О.К.Тихомиров, Д.А.Ошанин и др.). Большой вклад в понимание сущности двигательной деятельности человека и его рабочих (трудовых) движений внесли работы И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, Н.А.Бернштейна, П.К.Анохина. Теории двигательных действий в спорте посвящено значительное число работ специалистов по биомеханике - Д.Д.Донского, В.М.Зациорского, И.П.Ратова, Ю.К.Гавердовского, В.Б.Коренберга, Н.Г. Сучилина, А.Н.Лапутина, В.Т.Назарова, Л.В.Чхаидзе, Г.И.Попова и мн.др.

Биомеханический анализ и синтез двигательных действий спортсмена строится на различных теоретических и концептуальных основаниях. По своему содержанию, использованному понятийному аппарату и формам описания разные концепции существенно отличаются друг от друга. В биомеханике и теории спортивной техники доминирует принцип "десубъективизации науки" - конструирование объекта на уровне "обезличенных структур", что якобы гарантирует им статус научности. Так, в ряде исследований преувеличивается (за счет фактического уменьшения роли "личностного фактора") значение механических структур. Речь идет о т е х н о ц е н т р и ч е с к о й по своей сущности идее, согласно которой все решает рационализированная механика движений (В.Т.Назаров, Ю.А.Ипполитов, В.Н.Тутевич, А.В.Зинковский, Ю.А.Гагин). Другой

подход — технологоцентрический - акцентирует внимание преимущественно на операционно-технологической стороне построения двигательных действий спортсмена (И.П.Ратов, А.П.Лапутин, Л.В.Чхаидзе, А.М.Шлемин, Е.М.Аксенов, Ф.К.Агашин). Психика человека, ее формирование рассматривается здесь как усвоение индивидом "родового опыта", заключенного в орудиях и способах действия, и оказывается простым воспроизведением структуры деятельности человечества. Известно, однако, что чрезмерная рационализация обучения, абсолютизация прямой "передачи знаний, умений и навыков", обеспечение наперед заданного результата ставят предел совершенствованию человека-деятеля.

Вместе с тем необходимо отметить, что разделение естественнонаучного и гуманитарного познания в некотором смысле условно. Именно разорванность, частичность предметной области исследования являются причиной тех трудностей, которые испытывает психолого-педагогическая биомеханика как в теории (и прежде всего в связи с проблемой выделения своего собственного предмета), так и в практическом применении и реализации биомеханических знаний. В теории и практике спорта стоит задача создания своего рода гуманитарной технологии проектирования и построения двигательных действий. Возникает такой комплекс технологических задач, который требует интеграции естественнонаучного, технического и гуманитарного знания. В теории обучения широкое распространение получила психологоцентрическая концепция (Б.Б.Коссов, Г.А.Балл, Е.Н.Сурков, И.П.Волков, А.А.Белкин, А.М.Дикунов, В.М.Шадрин, Б.И.Якубчик), в которой внутренняя деятельность спортсмена (осмысление, понимание, моделирование систем движений) рассматривается как производная от деятельности внешней (предметно-операционной). В практике обучения доминируют концепция интериоризации (в основе которой лежит принцип "одинаковости" строения внешней и внутренней деятельности), теория поэтапного формирования действий и понятий. Последняя акцентирует, на наш взгляд, отражательно-ориентировочную функцию сознания в ущерб ценностно-смысловой, целеполагающей, проектно-двигательной. Двигательные действия осваиваются, как правило, по готовому образцу, эталону - "по ориентирам" в соответствии с которыми, естественно, предусматривается неизменность основных и промежуточных целей действия. Таким образом, цель, средства и способы действия задаются человеку извне. При этом познавательные, целеполагающие, ценностно-смысловые компоненты свернуты, и спортсмен выступает преимущественно как исполнитель, а не как деятель, проектирующий системы движений и вырабатывающий средства решения двигательных задач.

Исследования В.В.Коренберга, Б.К.Гавердовского, Н.Г.Сучилина,

Ю.В.Верхошанского, В.М.Дьячкова, М.М.Богена и других специалистов заложили основы так называемой антропоцентрической биомеханики, которая призвана взглянуть на человека действующего, решающего те или иные двигательные задачи на основе ценностно-оценочных систем и личностно значимых факторов. Последние имеют в качестве их генезиса опредмеченные и объективированные формы предметно-социального мира. Деятельность человека, решающего двигательные задачи, имеет гносеологические цели (познание объекта), праксиологическую направленность (преобразование объекта) и аксиологическую детерминацию (ради чего познается и преобразуется объект). Последние факторы определяют, во-первых, интересы действующего субъекта, во-вторых, играют роль критериев оценки способов решения двигательной задачи и, в-третьих, отражают связи как с познанием, так и с аффектом (понятым широко - в совокупности эмоций, смыслов и своеобразия личностных черт). Известно, что переживаемая человеком потребность в предметах, средствах и способах ее удовлетворения в конечном итоге трансформируется в его "проектное отношение" к миру, на основе которого выбираются цели и способы действия, определяется их смысл, формируется готовность к построению конкретной системы действий и побуждение к ним. Вместе с тем следует признать, что пока нет ответа на вопросы о том, что представляют собой когнитивно-концептуальные и операционные механизмы, осуществляющие в каждый момент решения двигательной задачи свою регулирующую, информационную или аксиологическую функцию.

Отмеченные факторы в значительной степени определили выбор темы и направление проведенных исследований.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Диссертация представляет собой теоретико-методологическое и экспериментально-прикладное исследование проблем познания и оценивания, смыслового проектирования и построения двигательных действий спортсменов. Последние рассматриваются как объект (предмет) познания, оценки и преобразования (формирования и совершенствования).

Работа охватывает три предметных области исследований:

- закономерности формирования и совершенствования систем движений спортсменов различной квалификации в свете эволюционно-системной концепции развития;
- механизмы процесса формирования и совершенствования систем движений спортсменов с позиций теории решения двигательных задач;
- технология смыслового проектирования и построения двигательных действий спортсменов на основе тезаурусно-знакового дидактичес-

кого моделирования систем движений.

Диссертация является результатом теоретического обобщения многолетних экспериментально-педагогических исследований автора на факультете физической культуры Горьковского (ныне Нижегородского) педагогического института им.М.Горького, а также проблемно-ориентированных материалов Нижегородского философского клуба "Универсум" (научный руководитель - профессор Л.А.Зеленов).

Концепция. Среди факторов, определяющих двигательные действия и деятельность человека в целом, обычно указывают: I) ц е л и , стоящие перед людьми, 2) принятые ими с и с т е м ы ц е н н о с т е й, 3) с и т у а ц и и, в которых им приходится действовать, 4) з н а н и я об объектах, с которыми они имеют дело, 5) с р е д с т в а, которыми они пользуются в деятельности. Однако до сих пор не была разработана концептуальная теория, которая позволила бы рассматривать вместе и в единой системе такие факторы как цели и ценности, средства и операции, представления объектов и ситуаций - факторы, осуществляющие ориентационную, программирующую и регуляционную функции. На наш взгляд, одной из таких концепций является теория решения двигательных задач, которая рассматривает системы движений как аксиологический объект, детерминированный не только естественнонаучными (в частности, биомеханическими) закономерностями, но и ценностно-смысловыми, семантическими структурами сознания человека.

Технология решения двигательных задач - это концептуально единая совокупность знаний, умений, методов и средств смыслового проектирования и построения систем движений спортсмена, основанная на взаимосвязи трех основных сторон психологической реальности: деятельности, сознания и личностной сферы (последняя определяется прежде всего ценностно-смысловыми образованиями). Каждая из отмеченных сторон выступает как форма проявления когнитивной активности личности (отражение двигательного действия, каким оно есть или представляется субъекту), регуляционных механизмов (реализуемых в ходе поиска или выработки способов решения задачи) и эмоционально-оценочно-экспрессивных структур сознания (психическо-эмоциональное в мысли и двигательном опыте).

Логика программы исследования и последующего анализа и синтеза данных продиктована, во-первых, содержанием концепции, и, во-вторых, характером объекта и предмета изучения. В самом общем виде она заключалась в описании и объяснении механизмов формирования систем движений с тем, чтобы в теоретическом плане проверить гипотезу об отражательно-регуляторной функции смыслового программирования двигательных действий, а в практическом - оценить эффективность теории

решения двигательных задач и дидактического моделирования в обучающей деятельности педагога.

Цели исследования - теоретическое обоснование концепции решения двигательных задач и дидактического моделирования систем движений как одного из ведущих факторов повышения эффективности средств проектирования и построения двигательных действий спортсменов.

Задачи исследования. Исследование развертывается в серию конкретных задач, вытекающих из общей цели работы:

- исследовать основные биомеханические характеристики развивающихся систем движений в процессе обучения в совершенствования двигательных действий. Выявить диалектические закономерности развития систем движений спортсмена;
- определить логическую структуру и типологию двигательных задач. Исследовать механизмы смыслового программирования при решении двигательных задач;
- разработать методы дидактического моделирования двигательных действий на основе тезаурусно-знаковых систем. Обосновать основополагающие идеи, методологические принципы и технологические средства операционно-целевого моделирования систем движений;
- разработать систему проектно-смысловых структур двигательных действий. Изучить структурно-фазовые закономерности формирования у спортсменов "модельных представлений" при решении двигательных задач;
- обобщить результаты экспериментальной проверки основных теоретических положений исследования в практике профессионально-педагогической подготовки студентов специальных вузов.

Методология исследования. Общий методологический подход к решению поставленных задач определяется в соответствии с основополагающими принципами диалектико-материалистического метода: объективность подхода к объекту (двигательным действиям) и его оценке; взаимосвязью и взаимозависимостью механических, биологических и личностно-социальных структур в двигательных действиях человека; анализом развития систем движений со вскрытием и всесторонним рассмотрением их внутренних противоречий; осуществлением перехода в ходе исследования от явления к сущности, от менее глубоких, биомеханических структур к более глубоким, ценностно-смысловым структурам.

Методы исследования (помимо традиционных) включали: методы оптико-механической регистрации движений, тензодинамографию, гонио- и подографию, электромиографию, методы аналитической механики с применением электронной вычислительной техники, биомеханический эксперимент, системно-структурный анализ, педагогические наблюдения и эксперименты. Особое место в работе заняли рефлексивно-смысловой

анализ и знаково-информационное (тезаурусное) моделирование двигательных действий спортсменов.

Актуальность проблемы связана с необходимостью фундаментально-го теоретико-методологического изучения двигательных действий спортсмена с применением "человекоразмерных" методов и целесмысловых ориентиров. Актуальность темы исследования определяется потребностями модернизации методологии и технологии обучения сложным двигательным действиям в спорте, повышения уровня профессионально-педагогической подготовки специалистов по физическому воспитанию.

Научная новизна диссертации обусловливается результатами, впервые полученными автором при анализе предметной области исследований. Проведены биомеханические исследования, позволившие выявить закономерности формирования и развития систем движений спортсменов в русле идей эволюционно-генетического подхода. Большинство традиционных биомеханических исследований направлено на изучение отдельных (преимущественно механических) параметров двигательных действий в их отрыве от психологических факторов. Опираясь на концепцию решения двигательных задач, автор сделал попытку включения личности человека в контекст реализуемых им систем движений и деятельности в целом. В диссертации излагается технология целе- и смыслополагания при проектировании и построении систем движений. Диссертационная работа завершается главой, содержащей оригинальные разработки по тезаурусно-знаковому моделированию двигательных действий.

Наряду с этими положениями, а также отмеченной выше самой постановкой проблемы и мотивировкой ее актуальности в состав научной новизны работы можно отнести следующие выносимые на защиту положения.

I. Как и всякая деятельность, научное исследование двигательных действий человека как объекта познания, оценивания и практического освоения (преобразования) регулируется определенными идеалами и нормативами, которые включают ценностные и целевые установки антропоцентрической дидактики и биомеханики, отвечая на вопросы: для чего нужен тот или иной биомеханический анализ и синтез систем движений (ценностные регулятивы), какой тип продукта с точки зрения педагога должен быть получен в результате его осуществления (технологическое знание) и какими способами получить этот продукт (методологические регулятивы). В связи с этим на передний край теории физического воспитания и спорта все более выдвигаются междисциплинарные и проблемно ориентированные формы исследовательской деятельности, в которых "стираются" жесткие разграничительные линии между картинами реальности, определяющими видение предмета той или иной науки (биомеханики, психологии, дидактики).

2. Новым содержанием наполняется категория системы движений

так объекта, независимого от человеческой деятельности. Двигательное действие спортсмена рассматривается нами не как себе тождественная вещь (объект "сам по себе" с точки зрения морфологического описания), а как процесс, функциональная система, воспроизводящая некоторые устойчивые состояния и изменчивые в ряде других характеристик. Формирование и совершенствование систем движений в спорте характеризуется основными признаками развития: качественным характером изменений; их необратимостью; направленностью.

Необходимо иметь в виду, что без генетико-прогностического описания систем движений невозможно разрабатывать программные механизмы и алгоритмические предписания по их смысловому проектированию и технологическому построению. Совокупность морфологического, функционального и генетико-прогностического анализа отвечает принципу системной методологии - требованию единства логического и исторического методов исследования.

3. Традиционный тип научной рациональности (в соответствии с принципом "десубъективизации" науки) центрирует внимание на объекте "самом по себе" и выносит за скобки все, что относится к субъекту и средствам его познания, мышления и деятельности. Для антропоцентрической ориентации биомеханики (а следовательно, в соответствующем понимании того, как и насколько продуктивно человек мыслит и действует) характерен выход через язык, через процессы понимания и интерпретации - к механизмам управляющего и регулирующего воздействия на психику и поведение действующей личности. В технологии смыслового проектирования двигательных действий доминирует не столько объект познания и преобразования, сколько к а к и м д о л ж е н б ы т ь с у б ъ е к т п о з н а н и я и п р е о б р а з о в а н и я (какие способности, знания и ценностные смыслы надлежит ему задействовать или сформировать).

4. Двигательное действие спортсмена должно быть не только рационально построено (технологически продумано), но и рационально осмыслено - в соответствии со "смыслами, ориентирующими сознание" человека. Под ценностной системой (собственной или заимствованной) нами понимается иерархизированная совокупность ценностей (шкала ценностей и шкала оценок), которые субъект признает, которым он отдает предпочтение и в отношении которых он убежден, что они желательны. Триединство целеполагания, смыслообразования и ценностного ориентирования являлось необходимым критерием для разработки проектно-смысловых структур двигательных действий спортсмена. Данные структуры позволяют осуществить "дидактическую трансляцию научного знания", т.е. перейти от нормативных моделей - к проектно-технологическим,

от ценностно-нейтральных эталонов -к"личностным знаниям", от "моделей объекта" - к "моделям проекта". Последние являются средством конструирования, а не отображения мира.

5. Овладевая новыми и разнообразными двигательными действиями, формируя ценностное отношение к объекту познания и преобразования, спортсмен превращается в субъекта решения той или иной двигательной задачи. Задача возникает в процессе целенаправленной духовной и практической деятельности человека и представляет собой "модельные представления" о противоречиях между некоторой потребностью и наличными средствами ее удовлетворения. Двигательная задача является, таким образом, не моделью мира, а моделью ценностно-оценочных отношений человека к этому миру, детерминированных его потребностями и установками. Концепция решения двигательных задач ставит во главу угла не объективно-предметный состав и операционно-технологические характеристики тех или иных действий, а выработку человеком ценностно-смыслового решения, вбирающего в себя все его духовно-практические силы, когнитивные и операционные способности, глубинные семантические структуры сознания и эмоционально-экспрессивные механизмы. Здесь в центре внимания оказываются не различные типы тех или иных ситуаций (проблемных, задачных и т.п.), требующих поиска алгоритма решения, а само "ситуационное отражение мира", в котором человек всегда заново решает задачу своего человеческого осуществления, личностной самореализации.

6. Осмыслить и понять в полной мере решаемую двигательную задачу можно лишь тогда, когда выработаны методы и средства ее решения, релевантные личностному уровню активности человека. Организовать процесс решения задачи - значит создать дидактическую, проектно-технологическую модель, своеобразную "подсказку" из средств, предполагающих выработку у спортсмена операциональных структур. Дидактическая модель, представляя собой опредмеченное (в технических устройствах) и объективированное (в знаково-символических системах) знание, должна выполнять интерпретаторскую функцию (средство, ориентированное на личностный подход к ученику и диалогический характер смыслового проектирования двигательных действий). Информационно-дидактические модели призваны генерировать творческий потенциал спортсменов, являясь средством, с помощью которого должен восприниматься объект познания и проектирования (а сама модель должна быть "прозрачной"). С педагогической точки зрения дидактические модели выполняют четыре функции: отражения, преобразования, трансляции и хранения. Чрезвычайно важная особенность тезаурусно-знаковых дидактических моделей - их объективность и общезначимость. Будучи созданной и проверенной в спортивно-педагогической практике, дидактическая мо-

дель становится реальным средством распространения передового опыта.

Теоретическая значимость и перспективность результатов диссертационного исследования состоит в том, что выдвигаемые концептуальные положения подтверждены экспериментально и могут быть использованы для дальнейшей разработки антропоцентрической теории деятельности как способа познания, оценки и преобразования мира. Основные идеи и результаты открывают новое направление для прикладных исследований в дидактике, психолого-педагогической биомеханике, технологии проектно-конструкторской деятельности и смежных дисциплинах.

Практическая ценность диссертации определяется ее непосредственной ориентацией на работу в области физического воспитания и спорта. Выбор частных задач исследования осуществляется с учетом необходимости внедрения всех основных результатов исследования в теорию и практику обучения. Результаты работы могут служить определенным теоретическим основанием для исследования целого ряда методических проблем прикладного характера, связанных с формированием и совершенствованием систем движений, так и непосредственно с практикой социально-педагогического управления (обучающая деятельность, деятельность учения, принципы, средства и технология обучения). Практическая ценность работы подтверждается актами о внедрении исследований, проведенных автором, в практику работы в ряде педагогических институтов, на факультетах физической культуры, общеобразовательных школах, ДСШ и училищах олимпийского резерва.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных автором обеспечена следующим: разработкой теоретической концепции и пути ее реализации на технолого-методическом уровне на основе принципов системности и историзма, средств и методов современной дидактики, психолингвистики, теории информационных процессов и педагогического моделирования; широтой диапазона и длительностью апробации основных теоретических и технологических концепций.

Организация исследований. Исследования проводились в несколько этапов с 1971 по 1990 г.г. в лаборатории физического воспитания Нижегородского педагогического института. В 1971-1978 г.г. были разработаны методы биомеханического исследования, сконструирована (при консультации И.И.Бойко) экспериментальная установка для комплексных исследований и получен необходимый экспериментальный материал по биомеханике двигательных действий. Программа для аналитических расчетов и математического моделирования основных биомеханических параметров была составлена научным сотрудником НИИ прикладной математики и кибернетики Л.Р.Колдоркиной. Расчеты производились на ЭВМ М-222 и ЕС-1022. В экспериментах принимали участие студенты и пре-

подаватели факультета физической культуры различной спортивной специализации, а также гимнасты и акробаты Нижегородской области, Ставропольского пединститута (при участии В.Н.Курыся) и Ленинградского института физической культуры им.П.Ф.Лесгафта (от новичков до мастеров спорта международного класса - всего около 50 человек).

В 1979-1985 г.г. на основании полученных данных осуществлялось (при консультативной помощи Д.Д.Донского и Н.И.Пономарева) теоретическое обобщение закономерностей формирования и совершенствования систем движений спортсменов. Проводились лабораторно-педагогические эксперименты. Одновременно разрабатывались концепции решения двигательных задач и дидактического моделирования систем движений. В 1985-1988 г.г. были проведены экспериментально-педагогические исследования на основании разработанных концепций и технологии смыслового проектирования двигательных действий. Общее количество испытуемых, привлеченных к педагогическим исследованиям, около 400 человек.

Апробация работы. Основные положения и результаты практического аспекта исследования освещались автором в центральной печати (опубликовано 10 статей в журнале "Теория и практика физической культуры") и выступлениях на Всесоюзных научных конференциях по психологии, философии и биомеханике. Учебное пособие "Основы теории решения двигательных задач (методологические аспекты)", Л., 1988 и ряд методических разработок отмечены положительными рецензиями в центральной печати *.

Методологические основы, концептуальные подходы и технологические аспекты диссертации излагались в докладах автора и материалах следующих Всесоюзных конференций и симпозиумов: "Проблемы биомеханики спорта" (Каменец-Подольск, 1981); "Электроника и спорт - УП" (Тула, 1983); "Философско-социологическая теория физической культуры и спорта и практика коммунистического воспитания в свете решений XXVII съезда КПСС (Москва, 1986); "Проблемы подготовки и повышения квалификации кадров по физкультуре и спорту в свете перестройки высшей школы" (Москва, 1988); "Деятельность: философский и психологический аспекты" (Симферополь, 1988); "Творчество как предмет философского исследования" (Киев, 1989); "Проблемы психологии творчества в работе с людьми" (Гродно, 1990); "Система подготовки и повышения квалификации кадров по физической культуре и спорту" (Москва, 1990); "Рефлексивные процессы и творчество" (Новосибирск, 1990); "Проблемы эффективного включения человека в интеллектуальные системы" (Новосибирск, 1991); "Творчество - основа духовного обновления и выживания человечества" (Москва, 1991).

---

* См.журнал "Теория и практика физической культуры, 1986, №11, с.63-65; 1989, №5, с.63-64.

СТРУКТУРА И ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех основных глав (включающих I5 разделов), списка литературы и приложений. Текст работы изложен на 596 страницах машинописи. Диссертация иллюстрируется 4I оригинальным рисунком и 29 таблицами. В списке литературы - 483 работы, включая 69 на иностранных языках.

Общее строение работы представляет собой схему изложения материала, начальным этапом (глава I) которого является рассмотрение закономерностей формирования, совершенствования и инволюции систем движений спортсменов (комплексные экспериментальные исследования), а заключительной ступенью (глава Ш) - методологические и прикладные аспекты технологии смыслового проектирования и дидактического моделирования двигательных действий. Центральным звеном, связывающим указанные проблемы в единое целое, является глава П - основы теории решения двигательных задач (методологические и экспериментально-педагогические аспекты).

Последующее изложение является по необходимости аннотацией содержания лишь отдельных положений глав и разделов работы.

В главе I предметом исследований выступили две основные проблемы. Первая - изучение свойств и особенностей двигательных действий со сложнокоординационной структурой спортсменов различной специализации (т.е. знания "предметные" - об объекте исследования самом по себе); вторая - выявление условий и средств обучения, при которых формируются те или иные свойства двигательных действий как объекта проектирования и построения (т.е.знания "технологические", учитывающие эволюционно-системные механизмы развития).

Исследования показали, что процесс формирования и совершенствования систем движений имеет ярко выраженный реляционный характер (определяемый прежде всего отношениями, а не свойствами элементов), с присущим ему фазовым ритмом и разнонаправленными тенденциями. Там, где происходит развитие системы, непременно формируется система развития. Развитие системы движений - это качественные, необратимые, направленные изменения, обусловленные диалектическими противоречиями системы. Качественные изменения характеризуются появлением в системе новых свойств и возможностей, не существовавших ранее. Необратимость означает, что в процессе развития в отличие от случаев циклического фукционирования системы невозможен возврат к уже пройденным состояниям. Направленность изменений, как критериальный признак развития, указывает на векторный его характер - прогресс, регресс или одноуровневое развитие.

Исследование генетико-эволюционных закономерностей осуществля-

лось в контексте работ В.К.Вальсевича, Ю.В.Верхошанского, А.Н.Лапугина и других авторов. В частности, уделялось внимание анализу развития систем движений, а также самому развитию как системе (т.е. системности процессов формирования и совершенствования двигательных действий). Так, в ходе исследований рассмотрены три основных эволюционно-системных механизма. Во-первых, нервно-мышечные механизмы перестройки биомеханических структур в системах движений. Во-вторых, структурно-фазовые закономерности организации самого процесса совершенствования двигательных действий - связи между элементарными "шагами", этапами, стационарными состояниями, переходными фазами и т.п. И наконец, в третьих, осуществлялся анализ механизмов, детерминирующих так называемые "скачки" - изменение уровня организации системных процессов (связи между определенными ступенями, "этажами" процесса совершенствования двигательных действий).

В процессах формирования и совершенствования двигательных действий спортсменов обнаружены три направления перестройки координационных отношений в работе нервно-мышечных биомеханических групп. Первое направление характеризуется системной дифференциацией мышечного возбуждения. По мере совершенствования систем движений наблюдается более четкая дифференциация акцентов электрической активности функционально важных мышечных групп в фазе основных действий, возникают более интенсивные потоки двигательных импульсов. В результате дифференциации центрально-нервных процессов осуществляется анатомо-функциональная специализация мышечных групп и их функций (стабилизирующих, компенсаторных, антигравитационных и других). Возникают мышечно-двигательные синергии ("гештальты действия") как форма функционального объединения дистальных и проксимальных звеньев биомеханической системы в однопараметрически управляемую группу. О появлении своего рода межзвенных функциональных содружеств в биомеханической системе звеньев свидетельствуют факты эквидистантности (синхронности изменений) графиков моментов внутренних сил в суставах спортсмена.

Второе направление перестройки иннервационной структуры в системах движений спортсмена находит отражение в изменении вариативности электромиографических показателей мышечных групп, обеспечивающих нейромоторные синергии. Так, отмечается увеличение коэффициентов вариации электроактивности указанных мышц по показателям суммарной ЭА, длительности возбуждения, максимальной величине осцилляций. Межфазовые различия электроактивности в функциональных мышечных содружествах статистически достоверны. Тенденция к увеличению вариативности электромиографических характеристик согласуется с данными других авторов (Г.Н.Лукутина, Ю.Г.Шанков, И.М.Козлов, В.Г.Пахомов и др.), об-

руживших повышение динамичности иннервационных стереотипов в двигательных действиях квалифицированных спортсменов. По-видимому, центрально-нервная программа при совершенствовании систем движений расширяет диапазон координационных связей, формирует резервные (в том числе следящие, коррекционные, аварийные) подпрограммы. В результате совершенствуются адаптивные функции ЦНС, избирательность и приспособительность управляющих воздействий. Данное положение представляется весьма важным для технологического построения систем движений. Для совершенствования последних педагог должен использовать вариативные средства целеполагания и целереализации двигательных действий.

Третье направление перестройки координационных структур связано с совершенствованием сенсорно-моторных антиципаций (по Е.Н.Суркову), установочной адаптации (по Д.Д.Донскому), механизмы которых обеспечивают прелиминарные (предварительные) коррекции в функциональных системах. Так, в частности, возникают "превентивные" биомеханические механизмы, упреждающие "развертку" реактивно-механических сил (баллистическую волну) в межзвенных системах опорно-двигательного аппарата спортсмена. Посредством упреждающей мышечной фиксации тех или иных звеньев биомеханической системы снижается число ее степеней свободы, благодаря чему координационные механизмы спортсмена не загружаются грубой работой по выправлению смещающих действий реактивных сил.

На этапе инволюции системы движений отмеченные нами функционально-специализированные содружества мышц постепенно вырождаются. Нейромоторные синергии принимают редуцированные формы - превентивная активность ("предупредительная иннервация") стабилизирующих мышечных групп становится по сути дела компенсирующей. При этом отмечается генерализация возбуждения, повышение уровня напряжения ("закрепощенность") мышечных групп в биомеханической системе.

Исследования показали, что в фазовой структуре формирования и совершенствования двигательных действий наряду с "завершенными процессами развития" (когда можно зафиксировать его результат) существуют отдельные стадии пограничных, переходных областей (которые находятся между двумя стабильными состояниями, но сами стабильными не являются). П е р е х о д н ы е ф а з ы характеризуются совместным существованием весьма разнородных функциональных элементов и их свойств, зачастую различных (а иногда даже взаимоисключающих) тенденций и структур, которые не могут быть объединены в рамках стационарного состояния. Здесь дифференцированность системы резко понижается, увеличивается вариативность параметров электроактивности мышечной системы, возрастает активнопоисковая адаптивность, что

позволяет "расшатать" и перекомбинировать те или иные связи в системе для обеспечения ее дальнейшего прогрессивного развития. Возникают так называемые "диффузные структуры". Последние выполняют в переходных фазах двоякую роль: с одной стороны, они аккумулируют разнородные свойства элементов, осуществляя "противоречивое смыкание" специфических особенностей предшествующих и последующих этапов, а с другой - играют роль "понижающего" фактора, удерживая элементы от слишком высокой дифференциации (которая препятствовала бы сочетанию гетерогенных элементов в едином целостном образовании).

Таким образом, можно констатировать, что развитие систем движений идет от нерасчлененного целого к его расчленению, дифференциации на части, к специализации функций и на этой основе - к синтезу новых целостных образований. С технологической точки зрения двигательное действие целесообразно рассматривать как д и ф ф е р е н ц и р о в а н н у ю, а н е и н т е г р и р о в а н н у ю ц е л о с т н о с т ь. При этом в ходе развития система движений расширяет спектр своих функций (становится мультифункциональной), приобретает свойства деспециализации (устраняющей негативные моменты излишней специализации тех или иных элементов) и переспециализации (смены одного направления специализации другим, более адекватным для данных условий).

В главе II обсуждаются вопросы технологии решения двигательных задач - нахождение алгоритма осваиваемого действия (фаза смыслового решения задачи) и реализация найденного (выработанного) алгоритма (фаза моторного решения задачи). При этом системы движений спортсмена рассматриваются как п р о д у к т э в о л ю ц и и (на основе генетико-прогностического анализа), а не как изолированный конечный результат решения тех или иных двигательных задач. В ходе решения задачи осознаются те или иные элементы системы движений (на основе вербализации и смыслополагания), уточняются связи между ними (целевые, операционные, ценностно-смысловые), аргументируется выбор или выработка системы движений, адекватной ситуации задачи и нормативным требованиям, т.е. формируется модельное представление задачи (по И.П.Семенову). Последнее означает, что речь идет не просто о представлении как образе объективной реальности, а о м о д е л и - з а д а ч е к а к с р е д с т в е познания, оценки и преобразования этой реальности. При этом моделирование двигательной задачи осуществляется в три этапа: сначала определяются компоненты задачи (таксономическая модель), затем выявляется структура компонентов (структурная модель) и, наконец, анализируется динамика их взаимных влияний (модель функционирования).

В диссертационной работе различаются три основных функции мо-

дели-задачи двигательного действия: информационная, логическая и контрольно-управляющая. Если и н ф о р м а ц и о н н а я функция связана с получением информации о состоянии человека и предметной среды с фиксацией несоответствия (противоречия) между ними, а л о г и ч е с к а я функция заключается в переработке информации и выработке цели с определением средств и программы ее достижения, то к о н т р о л ь н о - у п р а в л я ю щ а я функция обеспечивает ориентацию и регулирование двигательного решения в соответствии с целью и средствами целереализации.

В традиционных биомеханических исследованиях соотношение цели и средств ее достижения, программы и способов ее реализации, как правило, отделяется от субъекта двигательного действия. В антропоцентрической биомеханике понятие субъекта, решающего двигательную задачу, не просто обозначает того, кто действует в соответствии с целью по "логике предмета". Оно исходно характеризует то, как человек осуществляет действие (в соответствии с "логикой средств" - способов решения), как осознает ситуацию задачи в зависимости от своей личностной позиции, личностного отношения к предметной и социальной среде. Здесь следует различать направленность личности (определяемой иерархией мотивов) и направленность деятельности (системы действий) спортсмена, определяемой его целью (системой целей). В объем понятия "Субъект, решающий двигательную задачу", включается и мера его личностной активности, и ценностной ориентации, и социальной сущности сознания, образа действия, проектного мышления.

При анализе процессов целеполагания обычно используются такие термины как "ориентировочная основа" (здесь акцент ставится на учете условий, а не будущих результатов), "принятие решения" (характерно для ситуации выбора - а не выработки - способа решения). Необходимо подчеркнуть, что в процессе решения двигательных задач человек руководствуется ц е н н о с т я м и и с м ы с л а м и (а не только полезностью и продуктивностью), п р о е к т и р о в а н и е м и к о н с т р у и р о в а н и е м (а не только выбором средств и способов решения). Это одно из важных отличий теории решения двигательных задач от теории операций и теории принятия решений (см.рис.I).

Известно, что сущность деятельности производна от сущности деятеля. Поэтому включение личности в деятельность, состоящую из решения тех или иных задач, осуществляется в контексте становления ее отношения к деятельности в целом, превращения личности в субъекта познания и оценки (в том числе, эмоционально-экспрессивной), проектирования и преобразования своих двигательных действий. Решая двигательную задачу, спортсмен не просто находится в той или иной позиции, а отстаивает, выражает и реализует ее по всем направлениям.

Вопросы "сопряжения", согласования объективных (технологически заданных) требований к двигательным действиям спортсмена и личностных способов их организации, механизмы "персонификации", включения личности в социально значимую деятельность явились основным предметом анализа в реферируемом разделе работы.

Экспериментально-педагогические исследования познавательно-регуляционных механизмов решения двигательных задач и их теоретическое обобщение осуществлялись в аспекте категорий "цель", "средство", "результат" (на модели ударных действий боксеров), "содержание" и "форма" (на модели ударных действий теннисистов). Вопросы функциональной детерминации смысловой и биомеханической программ при решении двигательных задач рассмотрены на моделях двигательных действий футболистов, толкателей ядра, гимнастов и акробатов.

В структуре выработки смыслового решения двигательных задач обнаружены три взаимосвязанных стадии: стадия подготовительных действий (понимание задачи), стадия планирующих действий (формирование замысла решения) и стадия реализующих действий (формулирование принципа и средств решения и их оценка). Каждая стадия завершается принятием соответствующего решения. Так, понимание заканчивается тем, что спортсмен дает оценку ситуации задачи и своим возможностям ее решения. При этом он приступает к поиску или отказывается от решения задачи. Формирование замысла (гипотезы) завершается принятием решения о поиске в определенном направлении и выборе необходимых ориентиров. И, наконец, на стадии реализации замысла принимается решение о построении определенного механизма (системы действий), отвечающего требованиям задачи, и прогнозировании окончательного результата. Стратегия поиска смыслового решения задачи развивается, как правило, от хаотических способов через избирательные к концептуальным.

В ходе исследований выявлены структурно-фазовые закономерности формирования модельных представлений при решении двигательных задач. Так, на первом этапе (этап первично-синтетического представления) существует и р р а д и а ц и я - очень схематичный, слабо дифференцированный ("размытый") образ двигательных действий. Здесь имеет место генерализация знаний - обобщение, придание равного значения существенному и несущественному (механизм доаналитического обобщения). В дальнейшем (на этапе аналитической и метрической обработки) появляется д и ф ф е р е н ц и а ц и я образа-концепта. Первоначальная генерализация знаний сменяется специализацией - вычленением главных и второстепенных признаков и свойств в системе движений. И, наконец, на третьем этапе (этап вторичной, постаналитической целостности), образуется и н т е г р а ц и я - обобщени

Рис.I. ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВЫЕ СТРУКТУРЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ДВИЖЕНИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ: от информационного "что" и теоретико-познавательного "почему" к операционному "как"

2985/1

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института культуры

редуцированное представление. Редукция образа-концепта - это, конечно, не возврат к началу, а новая ступень в развитии модельных представлений. Перцептивные операции смылоорганизуются, становятся обобщенными и свернутыми. Проектно-образное мышление приводит в систему элементы восприятия собственных действий, упорядочивает их, организует связь между ними. Возникает так называемая "смысловая чувственность", понимаемая нами как "единство отражения и отношения" к действительности (по С.Л.Рубинштейну) и осуществления ее в человеческой деятельности.

Экспериментально-педагогические материалы свидетельствуют о том, что в процессе освоения двигательных действий происходят закономерные изменения "концептуальных признаков", отражающих ситуацию решаемой задачи и образ-концепт действия в целом. Основные закономерности можно изложить в следующих положениях:

1) поиск решения двигательной задачи осуществляется на двух уровнях - когнитивном (познавательно-оценочном) и регулятивном (операционном);

2) по мере повышения уровня спортивно-технического мастерства количество когнитивных (известных спортсмену) признаков увеличивается, а количество используемых им при построении системы движений операционных признаков уменьшается. При этом последние интегрируются в целостные блоки, укрупняются, образуя небольшое количество целесмысловых ориентиров, несущих много релевантной для спортсмена информации;

3) количество информационно-когнитивных признаков на всех уровнях спортивного мастерства выше, чем используемых в деятельности;

4) по мере повышения уровня технической подготовки отмеченные различия нарастают;

5) на стадии понимания задачи спортсмены предпочитают выполнять когнитивные действия, связанные с анализом и синтезом информации;

6) на стадии планирующих действий отмечается равномерное чередование когнитивных и исполнительных действий;

7) на стадии реализации замысла происходит как бы свертывание когнитивных действий, осмысление главных из них;

8) в структуре образно-концептуальной модели осуществляется процесс централизации, т.е. функциональной специализации отдельных, наиболее значимых операционно-технологических элементов;

9) спортсмен не только вырабатывает способ двигательного действия (создает "модель объекта"), но и стремится придать ему структуру, соответствующую его целям ("модель проекта");

10) образ-модель становится носителем не только предметно-операционного, но и ценностно-смыслового содержания.

Таким образом, знание спортсменом большого числа когнитивно-информационных признаков является необходимым, но недостаточным условием для выработки эффективного способа построения двигательного действия. Используемые информационные признаки должны обладать не только познавательной, но и прагматической ценностью (утилитарным смыслом), т.е. обеспечивать структурно-индикаторный и диагностический анализ перерабатываемой информации и смысловую регуляцию двигательных действий. Исследования показали, что из оперативно-эфферентного образа выводится недифференцированные, как правило, перцептивно яркие информационные признаки, обладающие низкой прагматической значимостью. Так, редуцируются прежде всего процессуальные и опознавательные признаки, по которым осуществляется индикаторный анализ по отдельным компонентам. Спортсмены ориентируются в основном на комплексные признаки и "оценочные стереотипы", отражающие параметры результата, по которым происходит его сравнение с целью двигательной задачи и образом-эталоном действия.

По мере повышения квалификации спортсмена уменьшается продуктивность детализированных смысловых установок, требующих оптимизации действия по 1-2 целям (и параметрам) и повышается продуктивность более обобщенных установок, ориентирующих сознание спортсмена на анализ целостных модулей - "ценностно-смысловых ядер", требующих оптимизации действия сразу по многим целям и параметрам. Особая функция таких модулей состоит в организации в сфере сознания спортсмена одновременно когнитивной, перцептивной и моторной активности.

Для педагога весьма важно иметь в виду, что в процессе переосмысливания системы движений могут возникать переходные фазы, когда знание уже теряет первоначальный смысл, а новый смысл лишь формируется. В данных фазах отмечается, как правило, преобладание аффективного над рефлексивным, имеет место логическая дисгармония (гетерологичность). Педагогические эксперименты показывают, что в системах становящегося знания спортсменов бытийный слой (предметное сознание) опережает в своем развитии рефлексивный слой (самосознание). Необходима своевременная помощь педагога-тренера для трансляции двигательного опыта спортсмена (фиксированного на "языке движений") на язык "умопостигаемых смыслов".

Таким образом, включенность чувственно-образных компонентов в мышление и, наоборот, мыслительных операций в процессы эмоционально-чувственного отражения двигательных действий свидетельствует об условности различения разных форм познавательных процессов в общей когнитивной структуре сознания спортсмена. Рефлексивно-личностные механизмы регуляции (по И.П.Семенову) предметно-операционального движения мысли "решателя" двигательной задачи включают в себя не

только осознаваемые, эксплицитные средства, но и в значительной мере бессознательные; образно-экспрессивные, имплицитные структуры, инкорпорированные в систему органов чувственной рецепции.

В главе Ш рассматриваются три группы проблем, связанных с разработкой технологии информационно-дидактического моделирования двигательных действий, технологизации знаний спортсмена при решении двигательных задач. Первая группа проблем относится к процедурам и механизмам осмысливания (понимания) "устройства" двигательных действий. Вторая - к технологии смыслового проектирования, позволяющей соотносить внешнюю и внутреннюю деятельность спортсмена, разрабатывать механизмы построения системы движений на основе логики средств дидактического моделирования. И, наконец, третья группа проблем - реализация средств и методов решения двигательной задачи - объединяет, сливает в один поток и знаково-символическую и предметно-чувственную деятельность спортсмена.

В широком смысле слова - это проблемы соотношения между образом, мыслью и действиями спортсмена на этапах смыслового (когнитивный этап) и операционального (регуляторный этап) решения двигательной задачи. В теории и практике обучения очень важно учитывать не только как происходит построение образа-концепта (как в действии "строится образ"), но и как образ выступает в качестве регулятора действия (как по образу "строится действие"). Если первый аспект связан с проблемой "смыслового отражения и интерпретации" моделируемого объекта ("снятие модели" с объекта), то второй аспект - с проблемой "интерпретации и смыслового проектирования" (строится "модель проекта"). Заметим, что вторая проблема не просто инвертированная форма первой, а ее психосемантическая реконструкция. Технология смыслового проектирования и построения двигательных действий основана на двуедином анализе отношений в системе "образ-концепт - двигательное действие". Более традиционным для педагогической биомеханики является положение о том, что образ формируется в деятельности, а затем начинает сам определять деятельность. Это генетический анализ отношений типа "действие - образ - действие". Вместе с тем в диссертационной работе учитывался и другой способ анализа, когда рассматривалось не формирование, а функционирование системы движений (анализ отношений "образ - действие - обогащенный образ").

В качестве теоретического основания для решения указанных проблем в диссертации разработана и проверена в педагогической практике концепция тезаурусно-знакового моделирования предмета обучения(рис2). Под тезаурусом спортсмена понимается (по Г.Г.Воробьеву) объем его знаний, умений и способностей к логическому и проектно-двигательному мышлению, реализуемые под влиянием информационных потребностей и

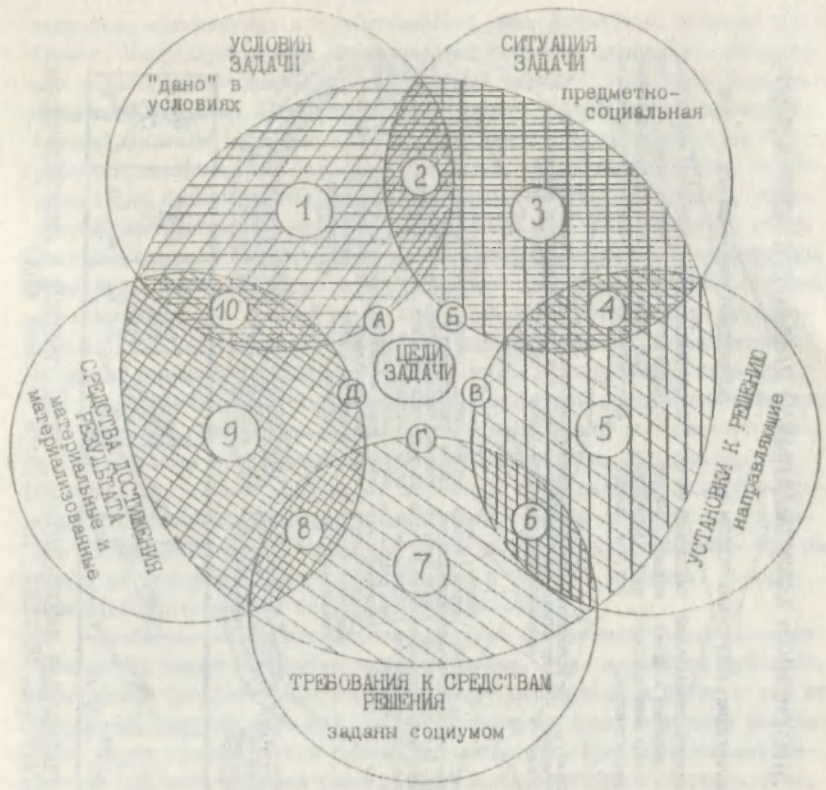

Рис.2 . ТЕЗАУРУСНАЯ МОДЕЛЬ ВЫРАБОТКИ РЕШЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ЗАДАЧИ.

I - требуемые условия (заданы целями), 3 - ситуационное отражение в ракурсе "взгляда из будущего" (задано ценностной шкалой), 5 - целевые установки (побуждающие), 7 - целевые требования (личностно определяемые), 9 - целевые средства (идеальные):

2 - цель-проекция, 4 - цель-интроекция, 6 - цель-замысел, 8 - цель-проект, I0 - цель-программа;

I +3 - исходный (целезадающий) предмет задачи, 3+5 - смыслоцелевые (ценностные) ориентиры, 5+7 - нормотворческие интенции и регулятивы, 7+9 - средствообразующие (целереализующие) факторы, I+9 - конечный (целедостигаемый) предмет задачи.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ЦЕЛИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ЗАДАЧИ
КАК СИСТЕМОПОРОЖДАЮЩЕГО ФАКТОРА

А - цель как конечная ситуация, Б - цель как "потребное будущее", В - цель как вектор, Г - цель как требования к результату, Д - цель как эквивалент результата.

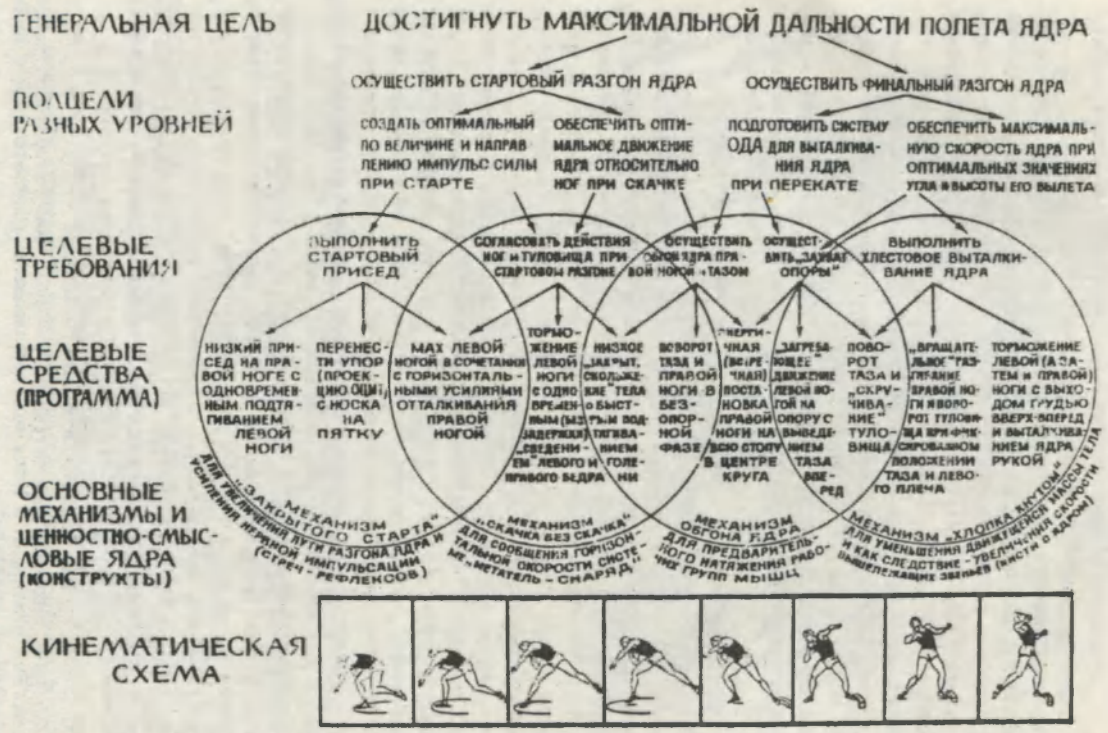

Рис.3. ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, РЕАЛИЗУЮЩАЯ ИНФОРМАЦИОННЫЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И АКСИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ (на примере толкания ядра)

запросов, когнитивных и ценностно-смысловых установок, а также глубинных, неартикулируемых семантических структур сознания. Тезаурусное моделирование двигательных действий наряду с предметом (мыслью), средством (языком) и способом формирования и формулирования мысли (речью) включает и модальный "спектр" идеомоторных образов, и "нерефлексированный опыт сознания" человека. Последние факторы, действующие "за спиной" субъекта, при существенно иной установке, точке зрения, личностной позиции могут, как показали исследования, стать доступными для восприятия и осмысления. Разработанные в диссертации тезаурусно-знаковые дидактические модели представляют собой системы двустороннего (на основе внутреннего диалога) типа связи, функционально (т.е. для данной, конкретной задачи обучения) объединенные в единый смысловой конструкт технологической концепцией педагога с учетом информационных потребностей и ценностной ориентации действующей личности. Дидактическая модель конституирует свое качество лишь в коммуникации - она должна быть адекватной не только реальности (познаваемому и преобразуемому объекту), но и задачам педагога-тренера и спортсмена. Модель, неадекватная задачам обучаемого, не является дидактической. Информативность дидактической модели - это не общая ее информационная насыщенность, а лишь та ее часть, которая становится достоянием спортсмена (см.рис.3).

Известно, что двигательное действие спортсмена как физическая реальность имеет множество концептуальных, т.е. идущих от субъекта, измерений. Эквивалентные описания могут относиться к одним и тем же элементам системы движений, однако каждое из таких описаний вкладывает в эти элементы свой смысл. В отличие от нормативно-биомеханических моделей, которые сами по себе имперсональны и безличностны, дидактические модели представляют собой аксиологический феномен, открытый для смыслополагающей и смыслоинтерпретирующей деятельности спортсмена. Данные модели не ограничиваются констатацией единственной точки зрения на объект, а побуждают спортсмена искать новые ракурсы и "точки отсчета", формировать индивидуализированные сенсомоторные и категориальные схемы, смысловые образы и смысловые структуры, доопределять и переформулировать цели, и в конечном итоге - трансформировать задачи-дескрипторы (модели, независимые от спортсмена) в задачи-операторы (модели целеполагаемого результата, зависящего от спортсмена). Таким образом, дидактическая модель системы движений транслирует операционно-технологическое задание на "язык" его психологического осуществления. Тем самым социальный опыт, знания и способы тех или иных действий из п р е д м е т а обучающей деятельности преобразуются в с р е д с т в о деятельности спортсмена. Последний из объекта педагогического воздействия становится

субъектом познания и преобразования предметно-социального и личностного мира.

Ведущую роль для формирования ценностно-смысловой сферы действующей личности имеют разработанные в диссертации проектно-смысловые структуры - понятийно-логическая, причинно-следственная (каузальная), операционно-целевая и ценностно-смысловая. Указанные структуры позволяют педагогу при разработке дидактических моделей учитывать онтологическую многослойность двигательных действий как физического и психосемантического объекта. Известно, что направленность, осмысленность, категориальность и селективность восприятия осваиваемого спортсменом двигательного действия имманентно не присущи его сенсорно-перцептивному образу, а привносятся в него сознанием активно действующего субъекта. Необходимо научить спортсмена наиболее целесообразно сегментировать двигательные действия, т.е. выделять из систем движений разные единицы не только по физическим характеристикам, но и по ценностно-смысловому контексту. Поэтому сегментация двигательных действий в дидактических моделях должна осуществляться с учетом двух оснований - дискретности физической (по принципу "главное в объекте") и дискретности, привносимой сознанием человека, которое по-своему квантует систему движений (по принципу "главное для субъекта").

Таким образом, в разработанной автором концепции решения двигательных задач и дидактического моделирования двигательных действий учитываются все три компонента сознания действующей личности - знания, ценностные смыслы, проекты и все три его функциональных проявления - отражение, выражение, воображение.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

I. В настоящее время традиция рассматривать тот или иной объект познания, оценки и преобразования как независимый от человеческой деятельности (так называемая физикалистская парадигма) начинает переосмысливаться. На передний план все более выходят вопросы проникновения ценностей, стандартов гуманитарного познания в структуру естественно-научной деятельности. Мир дан человеку как объект его деятельности. Человек отражает мир не только в своем сознании, он отражает его в орудиях и средствах воздействия на этот мир, в технологии целе- и смыслополагания, способах решения двигательных задач. Двигательные действия, входящие в систему деятельности человека, осваивающего и преобразующего предметный мир, имеют наряду с гносеологическим (познать мир) и праксиологическим

(чтобы изменить его) также и аксиологический аспект (ради каких ценностей и смыслов надо что-то познавать и изменять). Не менее актуальной для теории деятельности человека является методологическая рефлексия, которая выступает как осознавание средств организации и регулирования любого вида двигательных действий (технология их смыслового проектирования и построения).

2. Диссертационное исследование двигательных действий спортсмена как объекта научного познания осуществлялось на основе морфологического, функционального и генетико-прогностического анализа. С позиций системно-генетической концепции, в которой интегрирована идея структурности с идеей развития систем движений (Н.А.Бернштейн) оказалось возможным существенно обогатить методологические и технологические принципы педагогической биомеханики как науки о моделировании и построении двигательных действий спортсмена. Познание закономерностей, "качественных узлов" и механизмов развития двигательных действий дает возможность управлять процессами формирования и совершенствования систем движений, разрабатывать технологию их проектирования и построения в соответствии с объективными законами и потребностями человека. В целях обучения целесообразно в этой связи учитывать фазовый характер формирования и совершенствования систем движений, присущие ему разнонаправленные тенденции и качественные изменения структуры процесса.

3. В рамках данной концепции постулируется положение, что в ходе формирования и совершенствования двигательных действий в системах движений реально сосуществуют прогресс и регресс, эволюционные и инволюционные изменения, цикличность и спиралевидность различных материальных процессов. Прогрессивное развитие - это тенденция развития в направлении от простого к сложному, высокоорганизованному и "связному целому", более богатому по своим функциям (многофункциональному). Некоренные изменения свойств системы (в определенных границах меры) характеризуют так называемое "развитие в одной плоскости". С функциональной точки зрения "одноплоскостное развитие" есть движение в состояниях одного и того же уровня, связанное лишь с перераспределением элементов, функций и связей в системе движений. Кроме того, существуют обратимые качественные изменения и стационарные процессы ("циклическое функционирование"). Регрессивное развитие - это путь деструктивных изменений, появления "анархичности" в системах движений, дисфункция и застой (стагнация). В сложных системах движений одни элементы и подсистемы могут регрессировать (так называемый локальный регресс), а система в целом - прогрессировать, или, наоборот, - общий регресс системы может сопровождаться прогрессивным развитием ее отдельных элементов (локальный прогрес-

сом). Регрессивное развитие не может интерпретироваться как простое повторение в обратном порядке ранее пройденных стадий и форм ("движение назад", "возврат к старому"). Как и все остальные формы развития, регресс представляет собой процесс качественного обновления системы движений, т.е. движение "вперед", но с той специфической особенностью, что механизм организации новообразований менее совершенен, чем у исходных форм. Таким образом, исследования позволили выявить более крупные, "макроструктурные" эволюционные сдвиги, происходящие по вертикали (уровневые), и менее значимые, "микроструктурные" (горизонтальные).

4. Следует различать сложноорганизованные (по критерию сложности) и высокоорганизованные (по критерию организованности) системы движений. Сложные системы предполагают так называемую "гетерогенную сложность" - увеличение количества и разнообразия элементов, подсистем и функций без усиления интеграции. Усложнение здесь происходит не столько в интенсивном (по глубине связей и отношений), сколько в экстенсивном (по широте и разнообразию связей и отношений) направлении. Высокоорганизованные системы характеризуются усилением интеграции, возникновением новых интегрированных свойств и ростом степеней ее свободы. В ходе совершенствования двигательного действия происходит не только переход к более высокому уровню интеграции (системности), но и возрастает роль дифференцированных отношений в системе движений. Интеграция сопровождается упрощением структур и вместе с тем функциональным усложнением развивающихся систем движений, т.е. увеличением многообразия их внутренних и внешних связей (структура упрощается, функция усложняется). Целесообразная дифференциация приводит к усложнению и обогащению системы, выработке мультифункциональных свойств; интеграция - к упорядочению, субординации и иерархии ее элементов.

5. Традиционный биомеханический анализ двигательных действий нельзя считать исчерпывающим "живое движение" спортсмена. Последнее наряду с операциональными механизмами включает целеобразующие, ценностно-смысловые,эмоционально-экспрессивные и другие компоненты. Двигательные действия спортсмена детерминированы не только законами физики (законосообразны), биологии (геносообразны), социальной среды (социосообразны). Они всегда целенаправлены ("направлены на цель", отражающую действительность в форме будущего), целесообразны (сообразны со средствами достижения целей), ценностноориентированы (направлены на достижение тех или иных ценностей - материальных и идеальных). И, наконец, двигательные действия должны быть смыслоорганизованными, содержать в себе тот или иной личностный смысл (значение социального для индивида), с различением в нем оценочного отношения и переживания.

6. Фундаментом антропоцентрического направления в педагогической биомеханике является концепция решения двигательных задач. Под двигательной задачей понимается система модельных представлений и понятий об условиях, требованиях, средствах достижения целеполагаемого результата, изменяющаяся в соответствии с отношением субъекта к ситуации задачи. В ходе смыслового моделирования задачи в сфере сознания спортсмена актуализируются ее структурные элементы: ситуация задачи, условия задачи, цели задачи, целевые установки, целевые требования, целевые средства. Данные элементы двигательной задачи взаимополагают друг друга, взаимодействуют по типу гетерархического объединения (каждый из структурных элементов может взять на себя функцию доминирующего, системообразующего фактора). При этом цель, выполняя функции как отражения действительности, так и создания форм ее преобразования с установлением средств практической реализации (целевых функционалов) представляет собой "системопорождающую единицу" двигательной задачи.

Расширение "банка" целевой активности человека (в диссертации рассмотрено свыше 30-ти средств ее регуляции) позволяет педагогу-тренеру осмыслить механизмы развития личности, деятельности и мышления спортсмена. Так, любую ситуацию двигательной задачи можно превратить в ситуацию развития сущностных сил человека за счет постановки недостижимых ранее целей. Постоянное стремление человека к совершенствованию своих действий ведет к тому, что даже при решении стандартных двигательных задач спортсмен становится субъектом собственного развития.

7. В контексте проблем теории обучения выделено три вида двигательных задач, различающихся по их месту и функциям в структуре моделирующей деятельности педагога. Первый вид составляют так называемые объектные задачи, в которых объективированы общественные знания и опыт. Объектная задача (дескриптор) есть существующая вне и независимая от субъекта реальность. При решении объектной задачи формируется преимущественно когнитивный (познавательный) образ двигательного действия, который не может в полной мере выполнять регулятивной функции (двигательные умения при этом не формируются). Второй вид составляют задачи для субъекта (прескрипторы), применяемые в обучающей деятельности. С точки зрения дидактики для задачи-прескриптора характерна "интенция опредмечивания", т.е. направленность на технологию формирования и преобразования двигательного действия, а не на получение знаний о нем. Здесь происходит преобразование объяснительной функции, характерной для дескриптора, в проектно-технологическую, программирующую функцию. Формируется преимущественно афферентный оперативный образ (в той мере, естественно, в которой

он представляет интерес для субъекта). К третьему виду относятся субъектные задачи (операторы), посредством решения которых объективируется субъект, его сущностные силы, проектно-технологические знания и регуляционные способности. В процессе и результатах решения задачи-оператора осуществляется деятельность умения, т.е. формируется способность (умение, навык) совершать соответствующее двигательное действие. Задача-оператор как бы "материализуется", т.е. кодируется на языке моторики ("пропускаются мысли через мышцы"), приобретая для спортсмена операциональное значение (создается эффективный оперативный образ) и "эмотивную семантику" (формируется эмоционально-экспрессивная оценка).

8. Для педагога весьма важно знать тот регуляторный механизм, который порождает те или иные действия и операции (умственные и практические), определяет технологию решения задач, смыслового проектирования и построения двигательных действий спортсмена. Разработанные в диссертации проектно-смысловые структуры - понятийно-логическая, каузальная (причинно-следственная), операционно-целевая и ценностно-смысловая - могут быть представлены в виде некоторой категориальной пирамиды, составленной по принципу совмещенности информационной, функциональной и технологической структур деятельности. Нижний уровень данной пирамиды образуют логико-понятийные структуры, наглядно отображающие "логическую конструкцию" проектируемого двигательного действия (отвечают на вопрос, что такое проектируемый объект). Выше следует уровень каузальных структур - причинного обоснования того или иного "устройства" системы движений (почему объект такой). Далее - уровень нормативно-операционных знаний, содержащих "рецепты" деятельности (как проектировать и строить объект). Еще выше находится уровень функционально-целевых структур (для чего предназначен объект). И, наконец, - мотивационно-ценностный уровень (ради чего мы познаем, проектируем и преобразуем объект).

9. Указанные виды регуляционных структур функционально взаимосвязаны и иерархически соподчинены друг другу. Стержнем, скрепляющим категориальную пирамиду в единое целое, является совокупность системообразующих элементов данных уровней. К последним относятся соответственно понятия "знание", "понимание", "программы", "смыслы" и "ценности". Тем самым знание спортивной техники (организованное как теория, как система логически взаимосвязанных понятий и представлений) может быть трансформировано в метод и средство проектирования и построения двигательных действий и ценностных ориентаций спортсмена в его деятельности. Не менее важное значение для решения двигательных задач имеет так называемое проектно-двигательное мышление - оперирование специфическими, чувственно-понятийными образами (концептами), стиль мышления человека на базе понятий, выраженных словами (вербально), а также на основе "живого созерцания", представленного в когнитивной структуре сознания пропрioцептивными, зрительно-моторическими, экспрессивно-эмоциональными образами. В нем участвуют как бы все "процессоры мозга" - не только формально-логические механизмы, но и чувственно-двигательный опыт, механизмы ценностно-оценочного отношения и переживания.

10. Проведенные исследования показали, что в процессе смыслового проектирования и построения двигательного действия важнейшим фактором является информационно-знаковое дидактическое моделирование предмета обучения, а также его концептуальное отражение в сознании спортсмена. В контексте изложенной в диссертации концепции тезаурусно-знакового моделирования предмета обучения дидактическая модель выступает в качестве учебно-познавательного инструмента педагогической деятельности, объединяющего целевое, причинное и проектное описание двигательного действия, в которых объект резко не отграничивается от субъекта и которые существенным образом зависят как от объективных законов мира, так и от личностно-деятельностного отношения спортсмена к этому объективному миру (предметному и социальному).

11. Дидактическая модель представляет собой систему коммуникативных элементов, функционально объединенных в единую смысловую структуру общей концепцией или замыслом (коммуникативной интенцией). Социальный опыт и знания, задаваемые в дидактических моделях, выступают здесь не столько предметом усвоения ("интериоризации культуры общества"), сколько средством деятельности спортсмена и изменения его личностного опыта. Дидактические модели помогают спортсмену приобрести новые знания и сформировать новые действия, т.е. расширить свой тезаурус (совокупность знаний, умений, способностей к логическому и проектно-двигательному мышлению). При разработке дидактических моделей необходимо учитывать ряд требований: модель должна быть объективна (отображать сущее), субъективна (отображать объект так, как о нем говорят и думают), нормативна (отображать должное), интерактивна (предназначаться для диалога со спортсменом), адаптивна (приспособлена к индивидуальным особенностям человека). И, наконец, она должна быть открытой для формотворческой деятельности субъекта двигательных действий.

12. В дидактических моделях центральное место занимают ОЗЗ - опорные элементы знаний. ОЗЗ образуют базис дидактической модели и находят разнообразное и действенное применение в практике обучения, если удовлетворяют следующим принципам. Поскольку одни и те же ОЗЗ лежат в основе освоения различных двигательных действий, каждый из них должен быть сформулирован так, чтобы с равным успехом мог не-

пользоваться в любом конкретном случае - принцип универсальности. Любое двигательное представление или понятие теории спортивной техники должно опираться на некоторый набор ОЭЗ, полностью подготавливающих его восприятие и понимание - принцип полноты. При этом каждый элемент в отдельности, хотя и связан с другими, не сводится к их простой комбинации - принцип элементарности. По понятным соображениям, ОЭЗ должны быть представлены в дидактической модели четко и лаконично - принцип компактности.

13. Анализ факторов, необходимых для регуляции целеполагающей и смыслообразующей активности спортсмена при решении двигательной задачи, показывает, что этот процесс должен отвечать совокупности основных требований, принимающих характер принципов: принципу предметности, принципу опосредованного целеполагания, принципу направленности на определенный результат, принципу структуризации, принципу целевых функционалов, принципу квантификации, принципу рециклизации, принципу смысловой организованности, принципу адаптивности, принципу развития. Выделение указанных принципов весьма существенно для педагога, поскольку, во-первых, выявляет общие механизмы смыслового проектирования и построения двигательных действий, и, во-вторых, - нацеливает спортсменов на осмысленное и осознанное управление своими движениями. Экспериментально-педагогические исследования, представленные в диссертации, показывают, что разработанные принципы и средства достаточно универсальны, пригодны как для программированного обучения, так и для творческого решения двигательных задач, а также для развития проектно-двигательного мышления спортсмена и формирования проектной культуры педагога.

14. В диссертации разработана концептуальная система проектировочной деятельности в сфере спортивной педагогики. Смысловое проектирование формирует "скелет" двигательной программы спортсмена, определяет значимость и смысл основных элементов системы движений, осуществляет мысленное "проигрывание" технологических операций. В противоположность инструментальной стороне деятельности (операциональным целям, нормативным требованиям, алгоритмическим предписаниям) "смыслы, ориентирующие сознание" включены в породившую их деятельность и не могут быть предметом усвоения сами по себе, вне их личностно-деятельностного контекста. Смысловой образ - это концепт, возникающий как следствие соотнесения воспринимаемого объекта с целями и мотивами деятельности субъекта. Формирование смысловой структуры двигательного действия представляет собой по сути дела приписывание элементам системы движений определенного смысла соответственно их назначению в системе. Одно и то же двигательное действие можно рассматривать сквозь сетку различных смысловых структур. "Вет-

вящееся дерево" смыслов и значений элементов системы движений как бы превращается в систему оценочных координат, сам факт отнесения к которой того или иного целесмыслового ориентира уже упорядочивает имеющиеся знания об основных механизмах двигательного действия и психомоторный опыт человека.

Таким образом, смысловая структура системы движений представляет собой особое субъективное средство, созданное (сконструированное) самим спортсменом, проверенное (валидизированное) им на практике, помогающее ему воспринимать, интерпретировать и понимать "устройство" двигательного действия, прогнозировать, формировать и оценивать решение двигательной задачи. Это и отражение объекта, и его проектный образ, и конструкция мысли (творческий конструкт).

15. При разработке средств рационального осмысливания двигательных действий педагог должен руководствоваться технологическими правилами: "знать главное в объекте", "искать главное для субъекта", "вычленять главное за счет второстепенного", "смысл системы (подсистемы) определяет смысл элемента (микроэлемента)". При осмысливании двигательных действий должна вычленяться не изолированная часть (основное звено) системы движений, а так называемые ценностно-смысловые ядра, содержащие связи и отношения (как непосредственные, так и опосредованные). Причем сам по себе процесс структуризации целей и смыслов системы движений может осуществляться как "внутрь" объекта (т.е. по линии анализа отдельных элементов и подсистем), так и "вне" его (т.е. по линии анализа объекта как более широкой системы). При этом смысловая структура и концептуальный образ двигательного действия являются для спортсмена не просто фиксатором того или иного содержания объективной и субъективной реальности, но и оператором преобразования, программатором решения двигательной задачи, ценностно-оценочным эталоном, отражающим отношение человека к самой задаче, субъекту ее решения, проектируемому результату. Таким образом, проектно-двигательное мышление спортсмена в процессе обучения должно работать с интегральными единицами - целостными образами, синтезирующими в себе операционально-технологические знания, целесмысловые ориентиры и психосемантический опыт переживаемых, осваиваемых и преобразуемых двигательных действий.

16. Технология разработки смыслового проектирования и дидактического моделирования двигательных действий на основе закономерностей формирования и совершенствования систем движений образуют единую систему проблем теории решения двигательных задач. Результаты педагогических экспериментов свидетельствуют о статистически достоверном уровне значимости эффективности применения средств и методов смыслового проектирования и дидактического моделирования в

процессе познания, оценки и освоения двигательных действий. Представленная в диссертации концепция освоения и преобразования систем движений как решение двигательных задач, позволяет построить "концептуальные мосты", соединяющие достижения биомеханики, психологии и дидактики в единую программу обучающей деятельности педагога-тренера.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Васильев А.Г., Аксенов Е.М., Дмитриев С.В. Биодинамическая характеристика двигательной активности человека// Вестн.Ленингр. университета: сер.биологии. - 1972. -Т.15 - С.140-142.

2. Дмитриев С.В. Некоторые особенности рациональной двигательной координации гимнаста // Сборник научно-методических работ по гимнастике. - Л., 1973. - С.30-34.

3. Дмитриев С.В. Исследование вариативности двигательного навыка гимнаста по его биодинамическим характеристикам // Сборник научно-методических работ по гимнастике. - Л., 1973. - С.34-38.

4. Дмитриев С.В., Бойко М.И. Исследование биодинамической структуры гимнастических упражнений // Теория и практика физической культуры. - 1973. - №3. - С.26-29.

5. Дмитриев С.В. О диалектике связи формы и содержания в движениях гимнастов // Гимнастика: Ежегодник. - М., 1976. - Вып.1. - С.34-39.

6. Дмитриев С.В., Вайн А.А. Сравнительный анализ биодинамической структуры движений гимнастов на разных ступенях освоения навыка // Ученые записки Тартусского гос.университета - 410: Труды по физическому воспитанию. - УП- Тарту, 1976. - С.70-77.

7. Дмитриев С.В., Доленко Ф.Л., Хасин А.Г. О взаимодействии спортсмена с гимнастическим мостиком // Гимнастика: Ежегодник.- М., 1978. - вып.1. - С.31-33.

8. Дмитриев С.В., Курысь В.Н. Двигательные действия спортсмена при ударных отталкиваниях в акробатических прыжках // Гимнастика: Ежегодник. - М., 1978. - Вып.2. - С.51-54.

9. Дмитриев С.В., Пономарев Н.И. Биомеханическое исследование закономерностей формирования и совершенствования системы движений квалифицированного гимнаста// Гимнастика: Ежегодник. - М., 1980.- Вып.1. - С.32-37.

10. Пономарев Н.И., Дмитриев С.В.Фазовая структура процесса формирования системы движений у гимнаста // Теория и практика физической культуры. - 1981. - №2. - С.51-53.

11. Дмитриев С.В. К анализу механизма взаимодействия спортсмена с опорой при выполнении прыжка "фосбери-флоп"// Проблемы биомеханики спорта. - Каменец-Подольск, 1981. - С.38-39.

12.Дмитриев С.В. Двигательная задача как предмет методологического анализа// Совершенствование учебно-тренировочного процесса в спортивной гимнастике: Сб.науч.тр.МОГИФК. - М., 1982. - С.101-111.

13.Дмитриев С.В. Измерительно-вычислительная система биомеханических исследований // Электроника и спорт - УП.- Тула, 1983. - С.32-33.

14.Дмитриев С.В. Фосбери-флоп: фазовая структура отталкивания// Легкая атлетика. - М., 1983 - №9. - С.13-14.

15.Дмитриев С.В. Генерализация знаний у студентов в процессе формирования образа-модели двигательных действий// Совершенствование подготовки и повышение квалификации кадров по физической культуре и спорту: Тез.докл.Всес.научн.-практ.конф.-84 -М., 1984 -С.50-52.

16.Дмитриев С.В. Исходные положения моделирования структуры целей двигательных действий спортсмена // Теория и практика физической культуры. - 1984. - №6. - С.13-15.

17.Дмитриев С.В.Теоретико-методологический анализ информационного моделирования двигательных задач// Теория и практика физической культуры. - 1985. - №7. - С.9-10.

18.Дмитриев С.В. Двигательное действие спортсмена в аспекте категорий "цель", "средство", "результат" // Теория и практика физической культуры. - 1985. - №11. - С.49-52.

19.Дмитриев С.В. О логической структуре смыслового решения двигательных задач в спортивной гимнастике // Гимнастика: Ежегодник, - М., 1985. - Вып.2. - С.26-28.

20.Дмитриев С.В. О генерализации знаний и двигательных представлений у студентов в процессе обучения гимнастическим упражнениям// Техническая подготовка спортсменов: Сб.науч.тр.МОГИФК. - Малаховка, 1985. - С.102-109.

21.Дмитриев С.В., Хасин А.Г., Лушина Н.Г., Кузнецов В.А. О реализации принципа сочетания абстрактности мышления с наглядностью в обучении двигательным действиям// Техническая подготовка спортсменов: Сб.науч.тр.МОГИФК. - Малаховка, 1985.- С.97-102.

22.Дмитриев С.В. Некоторые проблемы, тенденции и перспектины развития теории решения двигательных задач// Принципиальные вопросы биомеханического анализа спортивных двигательных действий: Сб.науч. тр.МОГИФК - Малаховка, 1987. - С.25-31.

23.Дмитриев С.В. Двигательная задача как объект теоретико-методологического анализа // Теория и практика физической культуры. - 1988. - №2. - С.22-24.

24.Дмитриев С.В. Основы теории решения двигательных задач (Методологические аспекты): Учеб.пособие по спецкурсу. -М., 1988 - 85с. (5 п.л.).

25. Дмитриев С.В. Двигательная задача как базовое понятие теории деятельности // Деятельность: философский и психологический аспекты. - Симферополь, 1988. - С.134-135.

26. Дмитриев С.Б. Тезаурусно-знаковое дидактическое моделирование в процессе познания, оценки и освоения двигательных действий// Теория и практика физической культуры. - 1988. - №12 - С.49-51.

27. Дмитриев С.В. Предметно-продуктивная сторона учебного труда. Культурно-творческая сторона учебного труда// Основные принципы научной организации труда: Методическое пособие/ Под общ.ред. В.В.Трынкина и др. - М., 1989. - С.33-46; С.56-66.

28. Дмитриев С.В. Творческая информативность тезаурусно-знаковых моделей как фактор оптимизации продуктивного мышления человека// Рефлексивные процессы и творчество: Тез.докл.Всес.конф. - Новосибирск, 1990. - С.147-150.

29. Дмитриев С.В. Рефлексивно-когнитивные компоненты смыслового решения учебных биомеханических задач в условиях диалога // Рефлексивные процессы и творчество: Тез.докл.Всес.конф. Новосибирск, 1990. - С.153-156.

30. Дмитриев С.В. Опыт исследования механизмов творческого решения смысловых биомеханических задач в условиях диалога // Рефлексивные процессы и творчество: Методы рекомендации Всес.конф.- Новосибирск, 1990. - С.36-41.

31. Дмитриев С.В. Объект, знак, модель: отношения опосредствования (психосемантические аспекты теории обучения двигательным действиям в массовых и специальных школах)// Физическое воспитание детей в специальных школах. - Горький, 1990. - С.100-109.

32. Дмитриев С.В. О диалектической связи "знака", "образа" и "модели" в процессе проектирования и построения двигательных действий// Теория и практика физической культуры. - 1990. - №1. - С.57.

33. Пономарев Н.И., Дмитриев С.В. Проблемные вопросы теории построения двигательных действий спортсмена// Теория и практика физической культуры. - 1990. - №6. - С.24-26.

34. Пономарев Н.И., Дмитриев С.В. О проблемах целевой, смысловой и ценностной организации двигательных действий спортсмена // Теория и практика физической культуры. - 1990. - №7. - С.27-29.

35. Дмитриев С.В. Ценностно-смысловая организованность двигательных действий человека как фактор их оптимизации // Проблемы психологии творчества в работе с людьми. -Гродно, 1990.- часть I. - С.77-80.