

# Антропно-технологические методы обучения двигательным действиям с использованием средств эвристики и метафоризации мышления

Дмитриев С.В.

Нижегородский государственный педагогический университет

## Аннотации:

Рассмотрены проблемы обучения биомеханике в образовательных физкультурных институтах. Показаны возможности перехода образовательных технологий «от школы знаний к школе мышления». Общенаучный взгляд студентов достигается знаниями о главных направлениях в современных теориях обучения двигательным действиям. Необходимо обеспечить студентам пространство для ментальных и продуктивных действий, базирующихся на конкретных методических и практических позициях. Студент должен очень хорошо «читать движения, чтобы строить действия».

**Дмитрієв С.В. Антропно-технологічні методи навчання руховим діям з використанням засобів евристики й метафоризації мислення.** Розглянуто проблеми навчання біомеханіки в освітніх фізкультурних інститутах. Показано можливості переходу освітніх технологій «від школи знань до школи мислення». Загальнонауковий погляд студентів досягається знаннями про головні напрямки в сучасних теоріях навчання руховим діям. Необхідно забезпечити студентам простір для ментальних і продуктивних дій, що базуються на конкретних методичних і практичних позиціях. Студент повинен дуже добре «читати рухи, щоб будувати дії».

**Dmitriev S.V. Antropo-technological methods of training of physical actions with application of heuristics methods and cogitation of metaphorisation.** Problems of training to biomechanics in educational sports institutes are considered. Opportunities of transition of educational technologies «from school of knowledge to school of thinking» are shown. The general scientific sight of students is reached by knowledge of mainstreams in modern theories of training to impellent actions. It is necessary to provide to students space for the mental and productive actions basing concrete methodical and practical positions. The student should very well «read movements to build actions».

## Ключевые слова:

гуманистический, физическая культура, психологический, физический, действие, педагогическая, антропоцентрическая, биомеханика.

гуманістичний, фізична культура, психологічний, фізичний, дія, педагогічна, антропоцентрична, біомеханіка.

humanistic, physical training, psychological, physical, action, pedagogical, anthropocentric, biomechanics.

*«Человек расширяет свой путь,  
а не путь расширяет человека»  
Конфуций.*

## Введение.

Известно, что ценностное переосмысливание какой-либо проблемы предвещает дальнейшие успехи. Сейчас, кажется, все специалисты согласны, что гуманизация и гуманитаризация образовательных систем принадлежит к самым актуальным научно-технологическим проблемам и вместе с тем к самым сложным. Однако на практике (особенно в преподавании биомеханики) обучение чаще всего рассматривается как однолинейное усвоение предметно-дисциплинарного содержания. Вместе с тем, новые научные парадигмы и образовательные инновации могут выступать источником дальнейшей разработки теории спортивной техники и антропных методов обучения (ориентированных преимущественно на сферу сознания человека, а не на предмет его деятельности), организующей роли самосознания в отношении к деятельности, признание самооценности человеческой индивидуальности (Д.Д.Донской, С.В.Дмитриев, Ю.А.Гагин). Вместе с тем, данное направление исследований не получило в вузовском образовании существенного развития.

## Цель, задачи работы, материал и методы.

Основная цель и задачи статьи – обсудить, как осуществить переход образовательных технологий «от школы знаний к школе мышления», показать, как реализуется «диалог со студентом» при использовании методов развивающего образования/ обучения/ воспитания в физкультурных вузах. Работа выполнена по плану НИР Нижегородского государственного университета в лаборатории педагогической кинезиологии факультета физической культуры.

## Результаты исследований.

Предметом обучения в сфере физического воспитания и спорта являются двигательные действия, представляющие с точки зрения антропоцентрической биомеханики сложные системы движений, построенные на принципах теории спортивной техники, «семантики движений» и «психологии телесности» (методы эвристики, ментальности, креасофического стиля мышления).

В большинстве случаев новые научные и технологические методы создаются и улучшаются в лабораториях, ведущих фундаментальные или прикладные исследования. Ведь основные организационные ячейки ученых-исследователей и технологов-методистов создаются в соответствии с предметно-дисциплинарной структурой деятельности. Методы же расположены между предметными областями знаний – в проблемно-научной области исследования. Инновации в сфере образования (особенно на стадии доводки) ориентированы на определенный контингент «вузовских потребителей», уже на стадии разработки исследователи-технологи озабочены проблемами распространения идей. Вместе с тем наука (ученые-исследователи, генераторы идей) всегда впереди, образование (ученые-организаторы) почти всегда отстаёт. Действительно, кто напишет учебник, включающий инновации (если они не стали общепринятыми), кто включит интегративный предмет в стандарт образования (если традиционные технологии «не выработали» свой ресурс), кто подготовит кадры специалистов, работающих в смежных областях знаний («на перекрестках наук»)? В большинстве случаев внедрение инноваций осуществляется самим создателем новшества по принципу push-pull («тяни-толкай»). Истощение ресурса традиционных биомеханических технологий начинается в тот момент, когда актуальные исследовательские задачи не могут быть решены старым

методом (в силу его недостаточной разрешающей способности в отражении объектно-проблемной области исследований). Ощущения ограниченности традиционных методов биомеханики пока еще нет. Но постановка новых задач данной науки – это отражение новой познавательной ситуации, которое не может пройти бесследно. В биомеханике и психологии существуют достаточно много системно разработанных теорий деятельности и двигательных действий (Н.А.Бернштейн, Д.Д.Донской, А.Н.Лапутин, С.С.Ермаков, А.Н.Леонтьев, В.П.Зинченко), а социокультурный анализ данной проблемы пока ещё делает первые шаги (В.Б.Коренберг, Ю.К.Гавердовский, С.В.Дмитриев).

**Путь к социокультурному смыслостроительству личности лежит через «деятельностное общение», через взаимодействие с другими людьми.** Известно, что «образовательные диалоги» – это не только общение студента с педагогом-исследователем-технологом, мысленный спор или несогласие с ним; это и поиск инноваций в предметно-содержательном анализе «живых движений», и познание самого себя, это и самообразование (формирование индивидуальности), и наслаждение «перцептивно-мышечной радостью» познания и преобразования своих двигательных действий. Человек, не теряя себя, должен быть готов к позитивному диалогу, готов понимать и принимать другого. Это самостояние, самость, толерантность, согласованность разных мировоззрений и культур. Одним из важных результатов диалогического общения является совершенствование системы отношений – к себе, обществу, другим людям. Важно осуществить переход от логики (методов) взаимодействия к логике со-действия, сотрудничества, со-творчества, когда преподаватель и студент образуют систему отношений, где каждый выступает в качестве условия, средства и результата своего развития (саморазвития).

В ходе диалогического общения с собеседником необходимо освоить методы апоретики (методика постановки парадоксальных вопросов, рефлексивный поиск ответов на них), позволяющие обосновывать свою точку зрения (особенно когда обсуждение проблемы остаётся незавершённым, остаётся открытым «окно возможностей» для дальнейшего обсуждения), формировать педагогическое кредо. Это возможно, когда вопросы становятся важнее «готовых ответов», когда результат познания «завершается» (он никогда не завершается!) новыми вопросами. Наивысший уровень сотрудничества педагога со студентами достигается в совместном поиске – когда ни педагог, ни ученик не знают «готового» (кто готовил?) решения. В жизни важнее всего становятся ответы на вопросы, которые мы задаём себе. Формула «Познай себя – познаешь истину» приписывалась дельфийскому оракулу. «Счастлив тот, кто точку Архимеда сумел найти в себе самом» (Ф.Тютчев). Сама мысль творца рождается в процессе раскрытия, «раз-творения сущего» (Т.М.Буякас). Подлинная личность – это «вопрошающая открытость» другому человеку, стремление «поделиться бытием» с другим (в том числе

собой как другим) и стремление к самовыражению, самоактуализации индивидуальности – это двуединая цель всякого творческого человека. В конечном итоге, только «через других мы становимся самим собой» (Л.С.Выготский). Здесь деятельностное общение (в отличие от коммуникации) производит нечто общее между личностями. Здесь происходит идентификация субъекта, его самоопределение в системе собственных представлений о мире и о себе, о своих возможностях, о смыслах личности и деятельности. Тем самым человек поднимается от рефлексии интеллектуальной («мысли о мыслях» и мыследействиях) до рефлексии ценностно-смысловой (сфера самосознания, «Я-духовное», «Dasein-аналитика»). Термин «Dasein-аналитика» используется в работах зарубежных философов К.Дюркхайма, М.Хайдеггера (sein – «бесконечное бытие» – в нашей интерпретации: «витать в облаках»; dasein – «стоять ногами на грешной земле»). Известно, что «противоположности, поставленные рядом, становятся более явными» (Бонавентура).

Как подчёркивал Г.Гегель, «нельзя мыслить, не имея мыслей, нельзя понять, не располагая понятиями». Ниже представлена система проблемно организованных вопросов для участников диспутов, проведённых нами (присутствовали образовательные технологи, а также специалисты по спортивной биомеханике, медицинской и реабилитационной кинезиологии).

**Методы апоретики как проблема в образовательных технологиях.** Автор отдаёт себе отчёт в том, что фронтальная комплексная разработка данной проблемы является отдалённой задачей, делаются только первые шаги в этом направлении. В рамках данной статьи мы ограничиваемся постановкой вопросов к аудитории (но и в самой постановке «заложены ответы» для вдумчивого читателя). Ещё античные авторы, в особенности поэты, обращались сначала к конкретному, а затем и к воображаемому читателю/слушателю (candide lector – «благоклонному читателю»). Отметим, что задача оптимизации образования возникает лишь тогда, когда существует область возможных (в том числе альтернативных) решений. Ценность методов апоретики заключается в том, что педагог с помощью данного вида вопросов задаёт/организует/обозначает смысловое пространство возможных решений – формулируется проблема со многими альтернативными ответами, предполагающая свободу выбора (выработки) способов её решения.

Что необходимо осуществлять в образовательных технологиях – «передавать нормативные знания» или «учить соображать», формировать «действия с заданными свойствами» или «дисциплину ума», «учить предмету» или «формировать мышление»? В своей деятельности соответствовать современным требованиям (принципам дидактики) или совершенствовать их?

Что важнее в системе образовательного развития – «исследующее обучение» или «обучающее исследование», мышление «катехизисное», «клипово-мозаичное», проблемное, проектное, эвристическое,

вероятностное или дивергентное/ конвергентное?

Осваивать алгоритмические предписания (обучать «под заданные функции») или формировать умения (способности) разрабатывать алгоритмы (constructivism tenet), находить правильные решения или правильно мыслить? Изучать спортивную технику «впрок» или для конкретных действий (on-the-job training)?

Осуществлять планирование/ проектирование технологий обучения «на основе заданий», «перспективного зондирования» (метод модельных гипотез) или рефлексивного поиска программных средств решения задачи? Что преобладает в системе обучения – программный результат, творческий процесс или интенция на творчество (insight)?

Экзамен – проверка знаний (test-oriented-activity) или поиск истины (как известно, «истина есть процесс»)? Ценность приобретённых знаний должен определять педагог или их потребитель (студент)? Что должен «продемонстрировать» студент на экзамене – знание сущности объекта, его специфику, норму или интервал (меру) измерения? Понимание, что представляет собой объект (нормативные знания), как его построить (технологические знания) или как к нему отнестись (ценностные диспозиции)?

Что важнее в образовательных технологиях – плюрализм мнений (суждений) или плюрализм интересов, мотивов, интенций, диспозиций? Диалогичность предметного содержания знаний или диалогичность методов преподавания? Диалектические противоречия существуют в объекте познания или в мысли (сфере сознания), отражающей данный объект? Знания «извлекаются» из объективной реальности или из предметной деятельности?

Творчество – это показатель деятельности человека или характеристика личности (индивидуальные свойства личности, личностные свойства индивида)? Может ли «творение личности» быть «выше» своего творца (по глубине и сложности транскрибирующих, то есть «перелагающих личность на язык культуры» свойств – так, например, художник «вмазывает» себя в холст; спортсмен «инвестирует» свои способности в результат)?

Спортивно-педагогическая биомеханика должна быть технологической, формирующей, развивающей или развивающейся? Что является детерминирующим фактором в формировании системы движений – программный механизм двигательного действия определяет методы и способы обучения, или технология обучения определяет достигаемый результат?

Обучать двигательным действиям или учить действовать, достигая «заданного извне» результата или совершенствовать проектно-программные способности по управлению действиями? В теории/ технологии П.Я.Гальперина предполагается, что способности целиком определяются внешними факторами – интериоризацией знаковых систем и социокодов, ориентировочной основой, методикой обучения. В теории/ технологии С.Л.Рубинштейна образовательный результат определяется преимущественно внутренними факторами (типом учения, диспозициями и целями лично-

сти, когнитивным диссонансом и амбивалентностью мотивов, рефлексивными способностями). Какой из теорий отдать предпочтение? Или указанные теории должны быть интегрированы, образуя суперпозицию (смысловое наложение) или компендиум (принципиально незамкнутую, «открытую» систему)?

Что важнее в образовательном развитии – направленность деятельности или направленность личности, формирование умения сотрудничать или способностей учить себя, знания на уровне умений (готовность действовать в условиях неопределённости) или знания на уровне творчества (действовать в проблемных ситуациях)? Что важнее для педагога – обученный специалист или обучающаяся (развивающаяся) личность?

Как превратить информацию в знания (знания всегда личностны, информация безлична) и сделать их средством профессионально-педагогической деятельности? Экспериментальные факты приводят исследователя к новому осмыслению действительности или новые теории (концепции) позволяют «видеть по-новому» полученные факты?

Технические ошибки – дефекты систем движений или систем управления и регуляции? Студент/ спортсмен должен учиться на ошибках (failure-driven-learning) или на успехах?

С точки зрения генетического анализа, что возникает раньше в процессе развивающего обучения – двигательные навыки или умения? Это разные стадии процесса обучения или разные стороны формирования и совершенствования механизмов управления двигательными действиями, которые формируются одновременно (параллельно)?

При «передаче информации» необходимо «опуститься до студента» или «поднимать» его на свой уровень знаний? Что важнее для педагога – чтобы ученик «хотел учиться», «умел учиться» или «стремился учиться»?

Предметное содержание и структура учебно-тренировочного занятия определяется спортивной техникой, технологией обучения, логикой усвоения материала или опорой на *индивидуальный подход* (учёт индивидуальных особенностей – темперамента, интеллекта, фенотипа)? *дифференцированный подход* (учёт индивидуально-типологических особенностей групп студентов, спортсменов)? *индивидуально-личностный подход* (учёт своеобразия личности – психотипа, ментальности, «духовного континуума»)?

Проблема образовательного развития заключается в том, «Как учить/ обучать/ «давать знания, умения, навыки», или «Какой должна быть деятельность студента по овладению знаниями-умениями»?

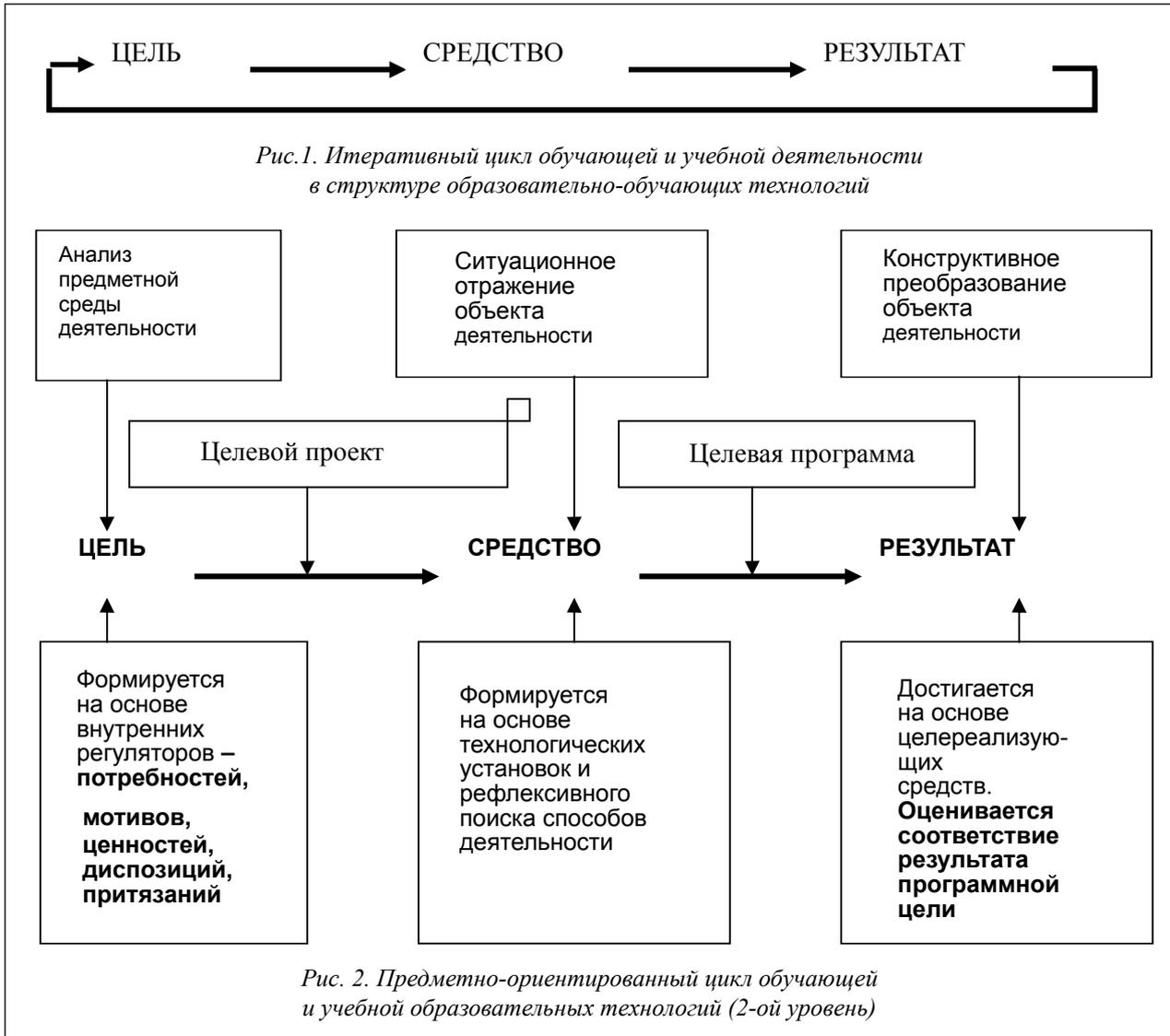
Представление об ученике не как о субъекте, умело отвечающем на вопросы учителя, а как о человеке, умело спрашивающем, существовало ещё в школах Сократа, Конфуция, Блаженного Августина. Мы полагаем, что профессионально-педагогическая компетентность преподавателя/ студента в сфере биомеханики основывается на методах дискуссии (столкновения взглядов) с диалогом (поиском общих смыслов в данной предметно-дисциплинарной сфере знаний). Участни-

ки «круглого стола» отмечали, что созданный автором понятийно-концептуальный аппарат, а также исследовательская и технологическая программы (хотя и были необычны и не всегда воспринимались всеми в полной мере) созданы своевременно (когда значительная часть научного сообщества начинает испытывать в них острую потребность). Высказанные идеи не вызвали «концептуального сопротивления» большинства специалистов. Вместе с тем ряд участников диалога, подчёркивая сложность творческих процессов и отсутствие научного представления о законах, выражающих «психику творца» в его новаторской деятельности, утверждали, что данная концепция основана на не вполне обоснованных теоретических основах. Подобные утверждения, на наш взгляд, содержались ещё в нашумевшей в своё время (1890) искусствоведческой монографии Э.Эннекена «La critique scientifique» [3], а различные их модификации (Р.Хилл [4], М.Боура [5], Р.Эскарпи [6]) до сих пор встречаются в науке и современной системе технократического образования. Известно, что для восприятия нового специалист должен быть «распахнут» – по отношению к чему-то большему, чем его предметно-дисциплинарная область исследований. Когда мы использовали подобные вопросы в работе со студентами, они достаточно быстро «находили ответы» (сказывается феномен российских экзаменов – «ЭГЭ-мышление»), поскольку последние содержались, по сути дела, в «тезаурусе темы». С другой стороны, дать развёрнутое обоснование высказываемых суждений они затруднялись (не сформировано проблемное или вероятностное мышление). Для этого необходимо не просто «быть в теме», присутствовать в проблемно организованной обучающей среде, но быть при сути – в образовательно-развивающем «пространстве со-бытия».

Следует подчеркнуть, что с развитием современных образовательных технологий междисциплинарные методологические концепции требуют значительных «внедренческих усилий». Методы апоретики, различного рода «технологические схемы» и дидактические модели (см. представленные в статье схемы и таблицы) в XXI веке становятся сложнее и требуют перестройки в профессионально-педагогическом мышлении (групповом тезаурусе) специалистов. Междисциплинарность методических комплексов, «совмещение специальностей» являются пока затруднительным фактором для большинства преподавателей спортивно-педагогической биомеханики. «Дерево необходимых работ» для педагогов-тренеров здесь постепенно растет «снизу» – от природы объекта, его предметно-дисциплинарной сложности. Личностный рост определяется необходимостью повышения квалификации конкретного преподавателя/ студента. В образовательных стандартах (министерских программах) «дерево» растет сверху, и его проблемно-объектная область *задается целью* высшего (университетского) образования. Видимо, оба типа работ необходимы для развития современных образовательных технологий. Указанная тенденция, если она существует, должна отразиться, прежде всего, в

модернизации образовательных стандартов III поколения. Мы решили ограничиться здесь более скромной задачей – повысить познавательную мощь профессионально-педагогических методов в теории обучения (дидактике) двигательным действиям спортсмена. В материалах статьи обсуждаются не столько методы решения «готовых задач», сколько генерация, формулировка и разработка идей, замыслов и проектов построения сложных двигательных действий спортсмена на некоторых инновационных принципах. Кто-то остроумно заметил, что рассмотрение любой проблемы обычно начинается так: «Ещё Аристотель...» или же «Уже Аристотель...». Полагаем, что данная научно-технологическая проблема не только не заняла в системе образования подобающего места, но во всём объёме даже не поставлена. В науке, как известно, есть два положения, которые с формально-логической стороны невозможно реализовать с исчерпывающей полнотой: дать определение и построить классификацию.

**Итеративный цикл обучающей и учебной деятельности в структуре образовательных технологий.** Раньше в преподавании биомеханики основное внимание уделялось знанию спортивной техники (В.М.Адашевский [1], Г.В.Коренев). Затем основной акцент стал делаться на программирование (А.Н.Лапутин, С.С.Ермаков, В.П.Зайцев, В.Н.Платонов, Ю.В.Верхошанский). В настоящее время на первый план выдвигается решение спортивно-двигательных задач (В.Б.Коренберг, Ю.К.Гавердовский) При этом процесс целесообразного проектирования и программирования двигательных действий стал рассматриваться в обучающих технологиях как один из этапов выработки решения задачи (С.В.Дмитриев [2]). Двигательная задача, по сути дела, представляет собой индивидуально-личностную модель (совокупность понятий и двигательных представлений), включающую цель (мысленный образ желаемого или ожидаемого результата), проект (определяемый нормативными целями и требованиями к системе движений) и программу (совокупность технико-технологических средств достижения двигательного результата). Содержанием цели является привлекательная для субъекта ценность. Цель апеллирует к потребности, к человеческим устремлениям, а задача – к действиям. Задача – это своего рода система барьеров (внешних и внутренних), которые субъекту необходимо преодолеть определенными способами для достижения программного результата. Программные цели (интегрирующие в структуре задачи «гностические цели» и «регуляторные цели») реализуются в операционных системах движений, а результат (как «выходной» показатель всей системы) достигается посредством мыслительных и «предметно-орудийных действий». Данная система понятий лежит в основе выбора и конструирования методов и средств в структуре образовательных технологий, и, в частности, при построении обучающих алгоритмических предписаний по формированию и совершенствованию двигательных действий (см. рис. 1-3).



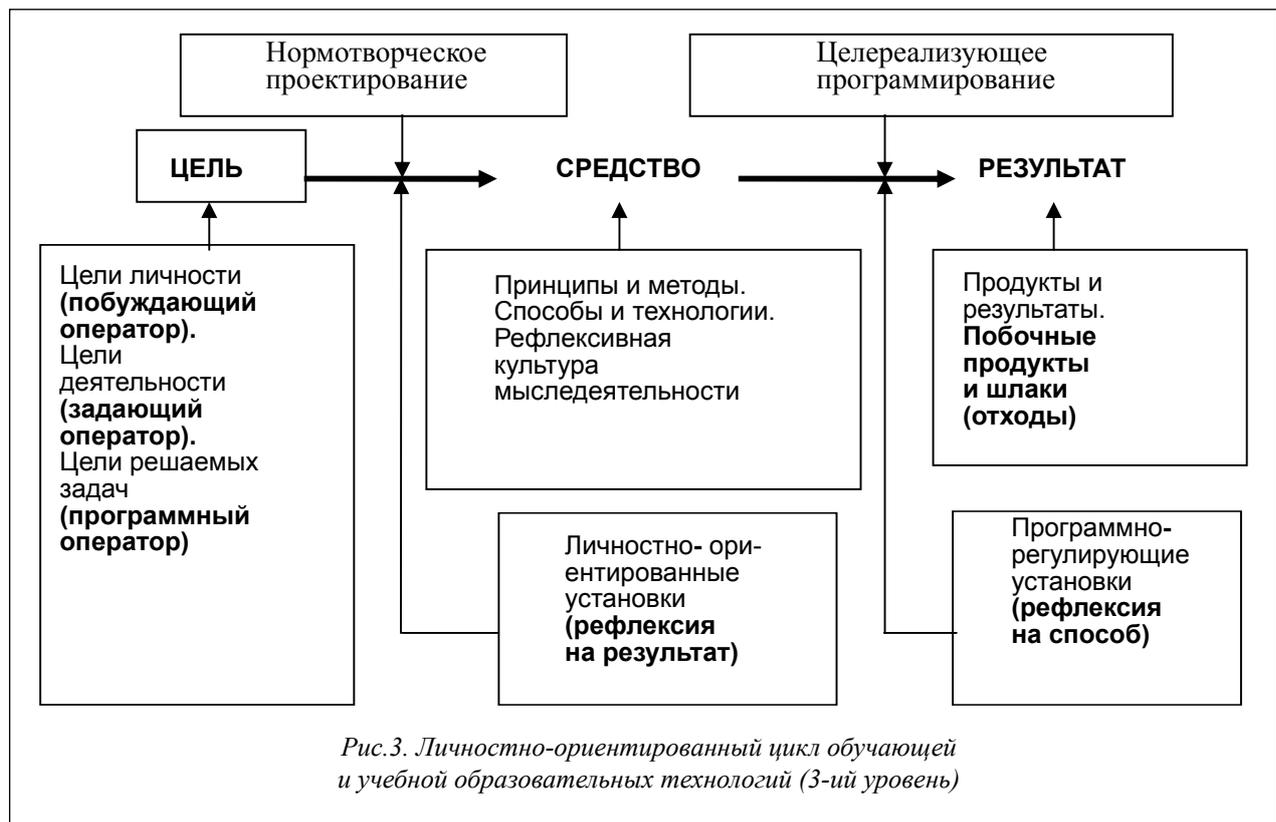
Как правило, сложная сущность понятий, категорий, законов, логических операций, алгоритмов действий усваивается студентами/ спортсменами не сразу, не во всей глубине. Это диктует необходимость повторного, часто многократного воспроизведения одних и тех же перцептивно-ментальных и практических действий. Так возникает повторный, *итерационный цикл* выработки целей, целереализующих средств (в широком смысле) и способов достижения общественно значимых результатов образовательной деятельности. Линейный и итерационный способы образовательных технологий связаны с дидактическими принципами доступности, последовательности, систематичности предъявления «одного и того же» учебно-познавательного материала. Вместе с тем учебный материал должен отображать предметное содержание преподаваемой дисциплины по-разному в методологическом отношении (с точки зрения теории, технологии, методики, практики).

Очевиден трехсторонний характер образовательного обучения в сфере профессионально-педагогической деятельности. С овладения основами (1) *нормотворческого проектирования* и (2) *целереализующего программирования* начинается новое, профессионально-

педагогическое мышление студента. Преподаватель становится автором проекта и разработчиком программных методов, позволяющих осуществлять конструктивное преобразование профессионально-предметной среды деятельности будущего специалиста в сфере физической культуры. Возникает необходимость выхода за пределы узкотехнологического понимания профессиональной деятельности в сферу (3) *антропных образовательных технологий*, центрированных на развитии рефлексивной культуры личности как совокупности способностей, способов и стратегий, обеспечивающих содержание личностного опыта и методов деятельности путем их переосмысления и выдвижения инноваций.

Личностное измерение – доминирующее в модернизации образования. В процессе физического воспитания студент не только «образовывается» (приобретает крепкое здоровье, телосложение, интеллектуальные и соматопсихические качества), но и сам «образует мир» – изначально самоопределяется, создает свое понимание, видение мира, проектирует и строит собственную профессиональную деятельность.

Необходимы дидактические задачи, обеспечивающие формирование технологического мышления и



рефлексивного самоконтроля. Здесь разрабатывается маршрут образовательной траектории, анализируются «деятельностные шаги», выполненные студентом, подвергаются обсуждению используемый им понятийный инструментарий. Работа в режиме активного диалога, исследовательская деятельность, рефлексивное экспериментирование, эвристическое мышление позволяют осуществить выход за пределы актуализируемых знаний и умений.

При выработке решения спортивно-двигательной задачи необходимо в максимальной степени учитывать внутреннюю инициативу (мотивированность) студента. Поощряется импровизация со стороны студента и преподавателя, как по содержанию, так и по методам (способам) обучения (задания креативного типа, проблемные ситуации, методы апоретики, вероятностные модели). В «вероятностно-организованных моделях» определяющая роль отводится не столько технологии алгоритмических предписаний, сколько стратегии образовательного развития, которая определяет принципы отбора предметного содержания и его построения в соответствии с индивидуальными особенностями личности. Подобные модели дают возможность менять soft (мягкое программное обеспечение), не меняя при этом hard and fast rules (установленные правила). Данные модели формируют готовность к педагогической импровизации у студентов педагогического вуза. Здесь главное – передача не знаний, а формирование способов пополнения знаний, поиска нужной информации, создание условий, при которых становится возможным процесс самообразования студента в результате его активного и продуктивного творчества. На разных стадиях формирования знаний и умений в деятельности студента можно выделить компоненты

с нормативной и эвристической направленностью – методы «перекрёстного опыления» идей исследователя, технолога и эксперта. В контексте рассмотренной нами функциональной структуры «цель – средства её реализации – результат» на первый план могут выдвигаться нормативные методы (построенные на основе логики алгоритмических предписаний) или методы неоднозначного эвристического поиска (связанные с «логикой открытий»).

Во главу угла ставится *рефлексивно-мыслительная культура* как форма деятельности организованного сознания студента. Мы исходим из того, что реализация данного подхода в образовании, обеспечивая системный анализ природы и структуры знаний, ориентирует студентов на развёртывание рефлексии, позволяет сформировать у них профессиональные ценности и идеалы, способности к творческому освоению знаний, способов деятельности, проектированию образовательных технологий и выбору (выработке) оптимальной системы управления деятельностью. Биомеханические модели в спортивно-двигательной педагогике должны не только «отображать объект», но и формировать у студента «регулятивные цели», программно-смысловые механизмы, методы психосемантического управления данным объектом. При разработке «жестких» нормативных технологий студент/спортсмен нуждается в материальных опорах восприятия и мышления, и «монтажные схемы» (целесообразные программы) двигательного действия представляют собой подобные средства. Действия необходимо сравнивать по параметрам, которые сначала надо научиться выделять и обозначать в знаковых системах. Для этого следует разрабатывать «перцептивно-познавательные эталоны», «знаковые индикаторы» и

«семантические метки» в сфере практического и интеллектуального мышления и рецептивного поля.

**Единство «логики объекта» и «логики субъекта», ментальных и телесных, алгоритмических и эвристических методов в инновационных технологиях.** В данном разделе предполагается рассмотреть некоторые наименее исследованные проблемы, связанные с «логикой исследуемого объекта» и «логикой действий познающего субъекта». Указанная проблема опирается на «принцип дополнительности», выдвинутый в естествознании Н.Бором. Осуществлять поиск методов образовательного развития в соответствии с логикой объекта – это значит строить этот поиск в соответствии со связями, отношениями и закономерностями, присущими данному объекту. Логика действий человека определяется множеством других факторов – механизмами познающего мышления, ситуацией решаемых задач, используемым языком, установками и диспозициями субъекта деятельности. Все это влияет на логику поисковой деятельности при исследовании объекта (теоретическом или экспериментальном) и логику (технологии) образовательного процесса, взаимосогласованных друг с другом.

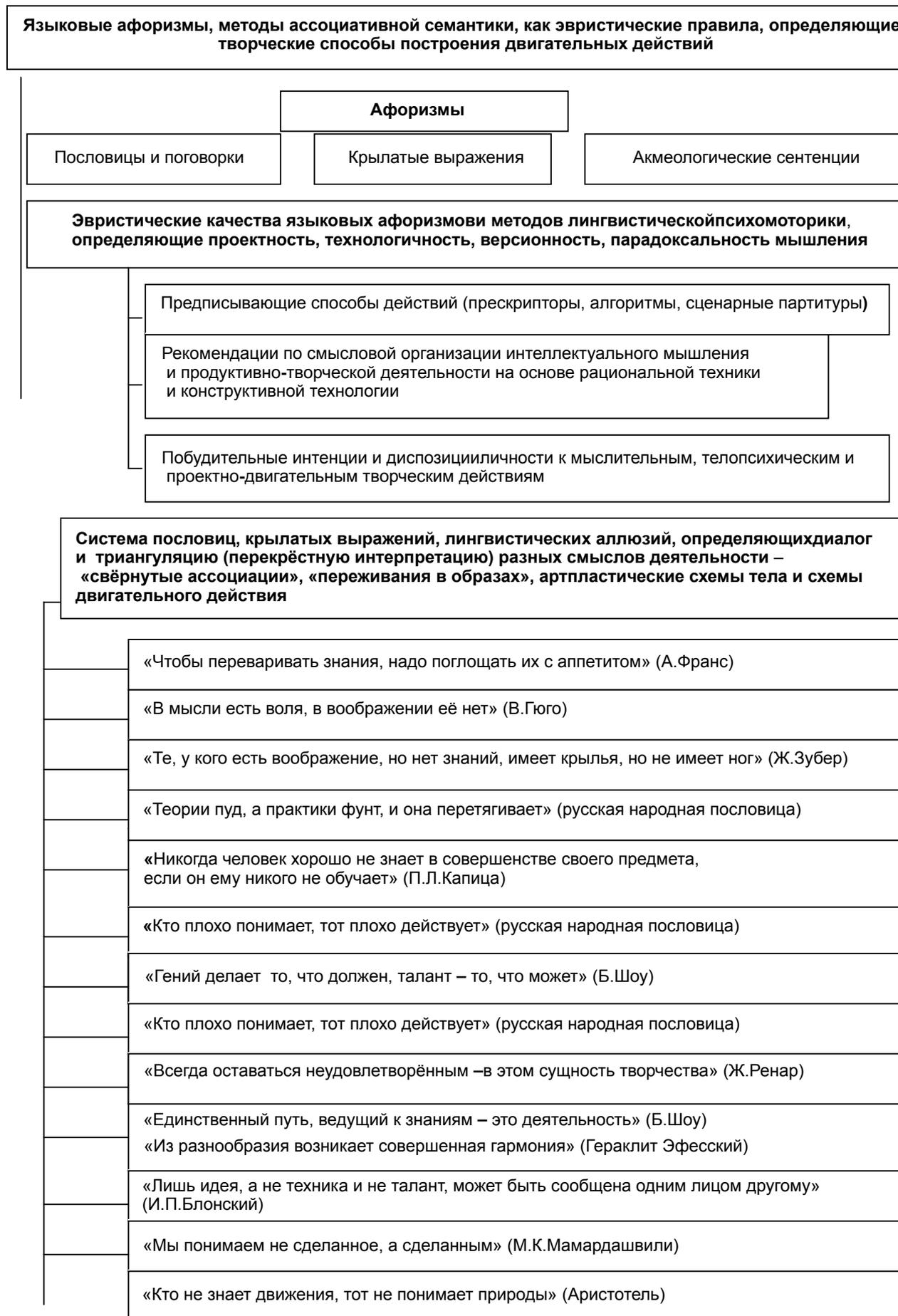
Известно, что сначала студент/ спортсмен классифицирует факты, затем устанавливает закономерности, которым эти факты подчиняются, и, наконец, выясняет причинно-следственные связи в системах движений, координационно-двигательные и семантико-лингвистические механизмы. Важно совершенствовать две основные функции самосознания человека – *функцию обобщения* (абстрагирование от несущественного, выделение «главного в объекте» и «главного для субъекта») и *функцию противопоставления* (сравнительный, дискриминативный анализ). Известно, что мы воспринимаем объекты в их сходстве (и различии) между собой, охватывая противоположности в их единстве. Существует теория, что левое полушарие (смысловые механизмы) отвечает за тонкие вербальные структуры, а правое (перцептивные механизмы) оперирует более обобщенным принципом синтаксиса, т.е. при «объясняющем комментировании» действия сначала формулируется тема высказывания (то, о чем идет речь), и только затем её детали (то, что говорится о теме, – рема). Спортсмен должен научиться видеть себя не только «со стороны» – зрительно, но и перцептивно-двигательно (на «языке мышц» и идеомоторных конструкций). Комментированный показ должен задавать условия деятельности (анализирующее наблюдение) в словесной форме, а предмет, параметры, свойства или качества двигательного действия задаются в наглядно-чувственной форме (методы «чувствования», «визуализации целей», «смысловых ключей» к «устройству действия»).

Интересна проблема соотношения «игровых и утилитарных компонентов» в образовательной деятельности – тема, которая еще не получила научно-методологического анализа в современной дидактике, хотя природа игры интересовала еще античных авторов (игра рассматривалась ими как «смысл существования» – *raison d'être* – человека-деятеля). «Социо-

пространство игры» захватывает такие значимые для культуры сферы, как философия, искусство, педагогика, спорт. Так, в основании естественнонаучного и гуманитарного знания в сфере физической культуры лежит «*игровая переменная*»: в первом случае – *эксперимент как игра с природой* (С.В.Дмитриев [2]), во втором – *искусство как игра с текстом* (W.Benjamin). Творческая личность как бы «играет с Текстом» – *играет в текст как в игру* («Играет с рифмами поэт», – З.Гиппиус). Можно сказать, что «играет сама игра», втягивая в себя игроков: «Игра загадочней всего и бескорыстнее на свете. Она всегда – ни для чего...» (З.Гиппиус). «Артпластическая игра» предполагает семантическое, эстетическое и моторно-двигательное «разнозвучие» темпоритмов, «зрительных акцентов» и контаминаций в эстетико-художественных движениях. Следует подчеркнуть, что все игровые феномены – «игра слов», «игра восприятий», «игра движений», «игра воображения» – являются по сути дела *«игрой мысли»* творческого человека.

Научное познание базируется на мыслительном анализе объективной реальности («Мыслю, – следовательно, существую», по Р.Декарту), художественное познание – на «воссоздании смыслов» (Ю.М.Лотман). Спортсмен, музыкант, артист *«играют текст» как исполнители* того или иного социокультурного произведения. Для понимания другого человека необходима, по выражению А.А.Ухтомского, «доминанта на лицо Другого». Другой человек (это может быть alter ego), его критерии оценки, его художественно-эстетическая позиция, так или иначе, учитываются творческим деятелем. При этом любая «социокультурная *вещь*» (в том числе артпластические движения спортсмена) *начинает «вещать»* о себе самой, открывая свои живые «первосмыслы» *со-смысляющему* с ней «партнеру по диалогу»: «*Счастлив инструмент, прижатый к угловатому плечу*» (Б.Окуджава). Идентификации с другим человеком способствуют так называемые *телесные метафоры* («артпластические рисунки», «танец живота», «темпо-ритмовые интонации», «соматический резонанс», по Д.Боаделлы), которые, также как и художественные метафоры, способны передать ощущения, переживания и глубинные личностные смыслы человека. Здесь осуществляется «подстройка», «вживание», «вовлеченность» человека в объект исследования («взгляд изнутри»), что предполагает одновременно и понимание/интерпретацию данного объекта (природного – «Играет пена по краям бокала», или «социального» – «Игра с судьбой»). Отметим, что в театральном-художественной системе К.С.Станиславского актеру для идентификации предлагается войти во внутренний мир своего персонажа, представить себя в его теле, преодолеть – как утверждают современные учёные – «границу Я-чувства» (В.А.Подорога), «энергетическую границу» (Л.Марчел), «контактную границу» (Ф.Перлз), «границу Я» (А.Ш.Тхостов). В результате происходит диверсификация как внешнепредметного поля действия, так и внутреннего пространства личности, развитие способности к аутентичному самовыраже-

*Технологии обучения, основанные на эвристиках и алгоритмах*



**Правила и технологические требования к проектно-программирующей деятельности**

- Педагог должен видеть не себя на месте ученика, а его самого в ситуации решаемой им задачи по достижению программных результатов
- Необходимо перейти от вероятностного мышления к программно организованному, направленному на достижение «потребного результата»
- Необходимо влиять на ученика не столько через информацию, сколько через личность – учить его свободе выбора и творческой независимости
- Преподавать так, чтобы транслировалось не предметно-дисциплинарное содержание, а методы мышления и продуктивной деятельности – осуществлялся поиск механизмов превращения информации в знания и средства деятельности
- Освоив методы деятельности педагога, сделай так, как никто тебя не учил
- «Столкновение» с чужой точкой зрения и осознание своей порождает задачу обоснования собственных взглядов, вхождение в диалог с партнёром
- Научить спрашивать труднее, чем научить отвечать на вопросы педагога
- «Устанавливай паруса по ветру» – более опытный человек всегда заметит и использует благоприятные возможности; нужно учиться быть внимательным и предметно ориентированным, рефлексивно организованным
- Кто плохо понимает, тот плохо действует – обдумай цель и средства её достижения раньше, чем начать действовать
- От умения сотрудничать с другими следует перейти к выработке способностей учить самого себя (методам самообучения и самоорганизации)
- Развивает не получаемое из внешних источников знание, а специальное его конструирование. (Важно «изобрести циркуль», а применять его – дело техники)
- Если хочешь быть на уровне современных требований – опережай их, формируй «методологическое бесстрашие»
- Необходимо осваивать не действия по алгоритму, а умения составлять алгоритмы (формировать способности действовать в различных ситуациях решаемой задачи)

**Выбор методов и способов действия**

**Личностно-развивающие эвристики – «стремиться», «действовать», «общаться», «знать», «уметь», «быть ценностно организованным», «ориентированным на будущее»**

**Этапы смысловой организации двигательного действия**

- Первый этап**– рефлексия цели, требований к результату, знаний о методах и средствах, формирование мотивов и установок действию
- Второй этап** – рефлексивный поиск и выработка смыслового решения двигательной задачи
- Третий этап** – реализация цели, замысла, плана, проекта и программы решения двигательной задачи.
- Четвертый этап** – системный анализ и обобщение методов и средств достижения «программного продукта» деятельности, установки на дальнейшие (стратегические) действия

<b>Рефлексивный поиск и выработка смысловой структуры и моторно-технических способов решения двигательной задачи</b>	
Предметная направленность ментальных действий	Проектно-технологическое моделирование системы движений и технических операций
Осмысление (понимание) спортивно-двигательной задачи	
<p>Необходимо ясно понять ситуацию задачи как деятельностно ориентированную модель реальности и интеллектуальную готовность к действиям (сенсорно-перцептивную, моторно-двигательную, эйдетическую, мнемическую, праксически-волевою, эмоционально-регулятивную).</p> <p>Общее направление и отношение к деятельности, её оценочные критерии определяются мотивацией. Мотивация во многом определяет уровень притязаний. Под влиянием мотивации формируются мотивы, а на их основе – цели спортивно-двигательной задачи, процесс рефлексивного поиска релевантной информации, технические и технологические установки.</p>	<p>Дать экспертную оценку ситуационного отражения задачи (воспринимаемая реальность). В чём состоит спортивно-двигательная задача (существенные факторы, объективные и субъективные условия, целевые требования)? Цель анализа и экспертной оценки определяют их предметную направленность. При генерализованном анализе, охватывающем целиком решаемую задачу, важно учитывать, наряду с биомеханическими, соматомоторными и психологическими факторами, спортивно-двигательные умения и навыки. При локальном анализе, когда рассматривается отдельный фрагмент решаемой задачи, чаще достаточно ограничиться биомеханическим анализом-синтезом. Важно определение личностного значения и значимости (смысла) тех или иных факторов. Необходимо разработать мысленную схему-замысел решения, ориентированную на «желаемую ситуацию». Это проспективный анализ решаемой задачи. Индуктивный анализ исходит из конкретных фактов и факторов и, обобщая и исследуя их, ведёт к формированию закономерностей. Дедуктивный анализ исходит из соответствующих анализируемому объекту более общих законов, закономерностей, обобщений. Эвристический анализ сочетает в себе черты перечисленных видов, а также интуитивный (основанный на интроспекции и подсознательных догадках) и аксиоматический (построенный на логических выводах).</p>
Выработка цели и рефлексивный поиск методов смыслового решения Установка на формирование замысла (предпроект решения задачи)	
<p>Адекватно воспроизвести предметную среду деятельности. Определить связи между воспринимаемой исходной ситуацией и желаемой ситуацией (планируемая реальность). Если не удастся сразу обнаружить эти связи, возможно, полезно будет рассмотреть вспомогательные задачи (подзадачи, подцели, должные образы, субдействия). Актуализировать виды функционально-целевой активности: эйдетические образы, эмоциональную сферу, мотивы и потребности. В конечном счёте, необходимо прийти к замыслу-эскизу (функциональной блок-схеме) решения спортивно-двигательной задачи.</p>	<p>Актуализировать («извлечь из памяти») имеющийся спортивно-двигательный опыт (функциональные механизмы, обеспечивающие способность формировать программы регуляций и транс-ситуативные решения). Выяснить, не встречалась ли раньше эта задача, хотя бы в несколько другой форме (осуществить системный анализ «двигательных заготовок», «автоматизмов», «схем действия»)? Известны ли какие-нибудь родственные задачи? Не известны ли аналогии, которые могли бы оказаться полезными? Нельзя ли применить известные методы и способы её решения? Нельзя ли иначе отрефлексировать предметное содержание, структуру и ситуацию задачи? Рефлексия опирается на понятийный анализ, обобщение и абстрагирование (определения, оценки, ментальные, чувственные и двигательные образы). Экстраполяция «развития ситуации» (прогноз, предвосхищение) на базе опережающих оценок какой-то части факторов. Это достигается как экстраполяцией, так и «ретроспективными знаниями» («экстраполяцией в необходимое прошлое»), а также конструктивными идеомоторными представлениями.</p>
Разработка плана, проекта и программы решения двигательной задачи	
<p>Сформировать общий ход решения, совокупность разных по модальности ощущений и восприятий, связанных с мышлением, знаниями, логикой, премоторной и идеомоторной подготовкой к действиям.</p>	<p>На основе двигательной экстраполяции создать мысленную схему реальности, к которой человек стремится на основе принятых критериев и норм спортивной техники (формируется в системе целей и целевых требований к системам движений и их программным результатам). Разработка программных и технико-технологических установок, должных (проектируемых) образов и восприятий, эфферентных программ решения задачи, идеомоторного конструирования движений.</p>

**Разработка целевых регуляторов, обеспечивающих итеративный цикл проектирования и осуществления переходов «от действия к мысли», «от мысли к образу», «от мысли к действию»**

С помощью дидактического моделирования осуществить отбор и структурную переработку научной (с учётом достижений ряда наук) об «устройстве» (обобщённый алгоритм) двигательного действия в технологические методы и средства проектирования и программирования учебного материала. Разработать блочно-модульный способ конструирования системы знаний и умений, внутренних и внешних регуляторов, алгоритмов управления обучающей и учебной деятельностью. Блоки-модули образовательных технологий (модели знаний, но не модели действительности) могут структурироваться линейно или концентрично.

Осуществить информационную подготовку поиска решения двигательной задачи (мотивирующие и ориентирующие функции в системе обучения)

Выбор или выработка методов и способов реализации системы движений (операционно-исполнительные функции в системе управления)

Интенции и установки на контроль и коррекции системы движений (диагностические, рефлексивные, контрольно-оценочные функции)

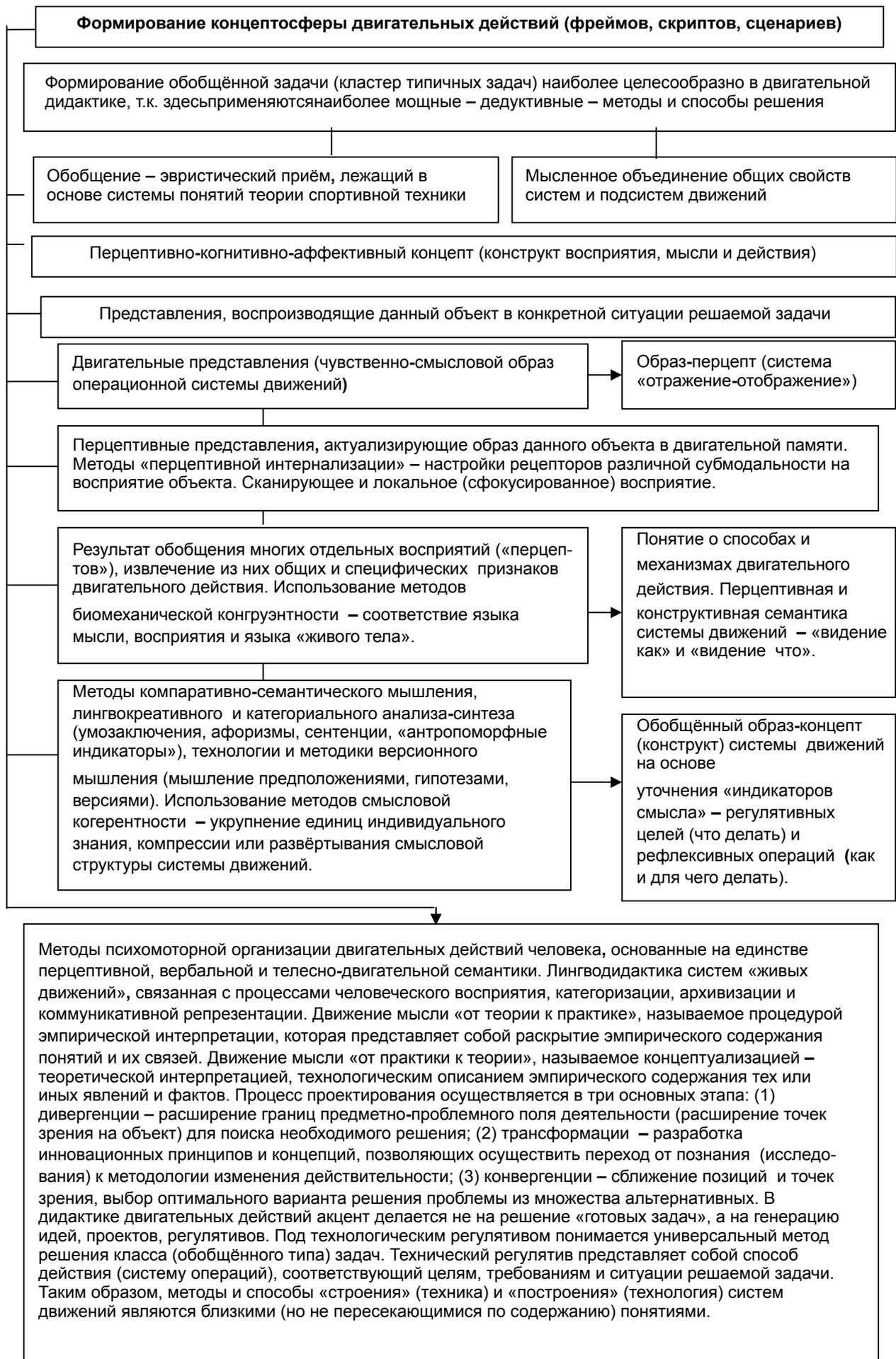
В предметном содержании выделяется декларативная информация (понятия и действия, подлежащие усвоению) и процедурная информация (методы, способы, алгоритмы, приёмы, правила, требования). Важно научиться переводить научные проблемы из теоретических систем в управленческие знания и профессионально-педагогическую практику. Дидактические программы (модели) должны задавать и обеспечивать каждому студенту/ спортсмену системный тренинг всех видов образовательно-обучающей деятельности, включая методы «ментальных репрезентаций» (механизмы переработки образной, вербально-знаковой и авербальной информации), нормотворчества (стандарты и ценностные основы образования) и нормореализации (мотивационная, поисковая и управленческая рефлексия).

Программно-технологический функционал дидактики образовательного обучения двигательным действиям и с помощью действий (перцептивных, ментальных, телесно-организованных). Разрабатывается на основе «принципов строения» (отражающих техническую структуру объекта) и «принципов построения» (отражающих технологическую структуру объекта). Модель объекта строится, исходя из соответствия действительности (средство отображения мира). Модель проекта/ программы – из соответствия намеченной человеком цели и решаемых им задач (средство преобразования мира и самого себя).

В концептуальный аппарат дидактического моделирования входят: 1) понятия, принципы, законы, отражающие объекты действительности; 2) понятия, принципы, законы, отражающие специфику познания и преобразования действительности. Технологический аппарат включает: 1) нормы и правила, набор операций и действий с материальными или идеальными объектами (делать, чтобы знать); 2) выбор и организацию этих операций и действий для достижения программных целей (знать, чтобы делать). Квант информации извлекается не из объекта, а из действий с данным объектом.

Разработка проектно-программных и смысловых операторов осуществляется в двух встречных направлениях – от «языка технико-технологических заданий» (здесь оператор нормативен, сводит к минимуму индивидуальные отклонения от биомеханических стандартов) и от особенностей психики и стиля мышления студента/ спортсмена (здесь оператор «субъектифицирован», «интроспективен»).

Целевые регуляторы включают: 1) на что и как смотреть (методы предметного восприятия); 2) что необходимо видеть (главное для субъекта); 3) что необходимо почувствовать (язык идеомоторных реконструкций); 4) на что объект похож (методы ассоциативного и метафорического мышления); 5) что необходимо понять и как интерпретировать знания для себя (методы авторефлексии); 6) как конструировать объект (требования к проекту, методы преобразования модели объекта с целью выявления общих законов, определяющих технологию его преобразования); 7) как передать приобретённые знания другим людям (методы автодидактики).



нию и усвоению социокультурных программ. Любое креативно-двигательное действие человека «объято» духом творца, и последний имеет возможность наслаждаться самим процессом «объятия» – он счастлив от ощущения своей аутентичности. Можно полагать, что «глубинная экология личности» (А.Нейсс), «мышечная радость» (И.М.Сеченов, И.П.Павлов), «телесно-двигательное счастье» человека определяются не только механизмами интериоризации. Известно, что никакие «внешние факторы» сами по себе не могут гарантировать подлинное счастье человеку. Необходимы методы соучастия, причастия, приобщения к другим людям, механизмы кататимно-двигательного катарсиса, «вживания», «вовлеченности» (engagement) в процесс творческой деятельности (M.Csiksentihalyi). Кататимно-двигательная «телесность, восчувствованная изнутри», «эмоционально-ментальные модели личности», к сожалению, ещё не вошли в арсенал образовательных технологий.

Как подчеркивал Л.Витгенштейн, «*границы моего языка означают границы моего мира*», переживаемого и преобразуемого в той или иной – личностно ориентированной – ситуации предметной деятельности. Посредством «языка движений» хореографы, спортсмены художественных видов спорта стремятся раскрыть внутренние глубины своей «психосферы» – они «воспевают мир» и одновременно «воспевают себя» в своих действиях. Танцор чувствует «музыку в теле», мыслит на языке движений, открывает новые возможности своего «живого тела». Культура телесности, культура движений и культура человеческого духа образуют своего рода семантико-двигательный континуум – в зависимости от ситуации решаемых задач и стратегий деятельности. Так, М.Плисецкая по-разному «танцевала музыку» (а не «танцевала под музыку»), в частности, при исполнении партии «Умиравший лебедь». Если в оркестре доминировали скрипки, движения балерины были более «трагическими», чем в ситуации, когда аккомпанировал Ю.Башмет. В композиции, исполняемой совместно с оперной певицей М.Кабалье, «доминировала песня» умирающего лебедя, голос певицы «вел за собой» танец.

Совершенно различна артпластика движений у скрипачек Акико Суванди (японская школа исполнения) и Ванессы Мэй (южнокорейская артистка-шоумен). И та, и другая, «сливаясь» в единое целое с инструментом, находятся в непрерывном изменении мимики и пантомимики – переступания, наклоны, повороты позвоночника, подседы и выпрямления тела. Вместе с тем, можно отметить, что в основе движений японской скрипачки заложен «эмоционально-практический интеллект» (естественное сопряжение – контаминация – движений тела, эмоций и извлекаемых звуков), в то время как у В.Мэй доминирует «имиджевый текст движений», связанный с «игрой на публику».

Известно, что художественно-смысловое восприятие «социокультурного произведения» зависит не только от «самой картины», но и от того, как именно мы смотрим на неё. Периферийный тип зрения

основан на сканирующем (панорамном) восприятии, механизмы центрального зрения воспринимают детали (локально-шаговые percept). Например, если смотреть в глаза Моны Лизы (картина Леонардо да Винчи «Джоконда») или на её фон за плечами, «включается» периферийное зрение. Улыбка женщины кажется более выраженной, потому что данный тип зрения распознаёт игру светотеней и красок. Если смотреть прямо на губы Джоконды, знаменитая улыбка почти не видна, так как мозг занят рассматриванием деталей, но совершенно не распознаёт оттенки и нюансы. И, наконец, улыбка исчезнет совсем, если рассматривать Джоконду в упор. Проблема образования заключается в том, как используются антропные технологии, каким образом функционируют в системе обучения дидактические механизмы. Ясно, что пока мы лишь приступили к разработке сложной междисциплинарной области, лежащей на границе между языком, деятельностью, значением, сознанием и социальными структурами.

#### Выводы.

1. В 40-50 годы XX века (в период господства догматов марксистско-ленинской идеологии в науке) Н.А.Бернштейну удалось значительно расширить «биомеханический рефрейминг» исследований в данной сфере знаний. Но, к сожалению, «соматопсихическое» и «ментальное» так и остались для технократически ориентированных ученых областью terra incognita.
2. Переход от «педагогике воздействия» к «педагогике сотрудничества» остается актуальным в системе физкультурного образования. Сейчас, как никогда, велико осознание задачи построения образовательных технологий на основе концепции «изменяющейся личности в изменяющемся мире», исходящей из признания того, что «личность – не столько законченный продукт, сколько процесс».
3. Перспективы дальнейших исследований связаны с развитием предметно-дисциплинарного содержания физкультурного образования (расширением целей, средств и результатов освоения социокультурного опыта), а также с обогащением содержания профессионально-педагогической деятельности (расширением методов педагога в формировании сознания и мировоззрения студента) – процессах глубоко взаимосвязанных, синергетических, событийных (совместно организованных).

Литература:

1. Адашевский В.М. Теоретические основы механики биосистем / В.М.Адашевский. – Харьков НТУ «ХПИ», 2001. – 258 с.
2. Гагин Ю.А. Духовный акмеизм биомеханики / Ю.А. Гагин, С.В.Дмитриев. – СПб, 2000, – 308 с.
3. Эннекен Э. Опыт обоснования научной критики (Русский перевод) / Эмиль Эннекен. – СПб, 1892. – 186 с.
4. Hill Knox C. Interpreting Literature. Chicago, 1966. – 200 p.
5. Bowra M. The Creative Experiment. London, 1967. – 168 p.
6. Escarpit Robert. Sociologie de la literature. Paris, 1968. – 204 p.

Поступила в редакцию 04. 10.2010

Дмитриев Станислав Владимирович, д.п.н., проф. stas@mts-nn.ru