

УДК 37.012

МЕТОДОЛОГИЯ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ДИНАМИКИ ОБЩЕНАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА

Ключевые слова: научная картина мира, методология, технологии обучения, стратегия познания, подход, парадигма.

Писаренко В.И.

*кандидат педагогических наук,
доцент кафедры иностранных языков
Технологического института
Южного федерального университета,
г. Таганрог*

Успешное развитие инновационных процессов в образовательном пространстве связано прежде всего с разработкой соответствующей методологии, в основе которой лежат изменения в общенаучной картине мира. Согласно мнению В.С. Степина, основания науки выступают системообразующим фактором научной дисциплины, они функционируют как глобальная исследовательская программа, целенаправляющая научный поиск, а их изменение приводит к научной революции [10]. Основания науки включают три компонента:

- специальная научная картина мира (дисциплинарная онтология), которая вводит обобщенный образ предмета данной науки в его главных системно-структурных характеристиках;
- идеалы и нормы исследования (идеалы и нормы описания и объяснения, доказательности и обоснования, а также идеалы строения и организации знания), которые определяют обобщенную схему метода научного познания;
- философские основания науки, которые обосновывают принятую картину мира, а также идеалы и нормы науки, благодаря чему вырабатываемые наукой представления о действительности и методах ее познания включаются в поток культурной трансляции.

Картина мира – это «форма теоретического знания, репрезентирующая предмет исследования науки соответственно определенному историческому этапу ее развития, форма, посредством которой интегрируются и систематизируются конкретные знания, полученные в различных областях научного поиска» [там же]. В зависимости от уровня систематизации знаний различают три типа научной картины мира: 1) общая, обозначающая горизонт систематизации знаний, полученных во всех науках, формирующая целостный образ Вселен-

ной, жизни, общества и человека; 2) систематизирующая знания в конкретной сфере наук (естественных, социальных); 3) специальная научная картина мира – картина исследуемой реальности (фрагмента универсума, изучаемого соответствующей наукой и образующего предмет ее исследования) [10].

По мнению философов (Н.Н. Моисев, В.С. Степин, В.С. Швырев и др.), на современном этапе уже существуют основания говорить о единой общенаучной картине мира, предпосылками создания которой служат: переход науки к постнеклассической стадии, современные идеи глобального эволюционизма, концепции самоорганизации, позволяющие устранить традиционный разрыв как внутри естественных наук о живой и неживой природе, так и между гуманитарными и естественными науками. Развитие современной научной картины мира органично включено в процессы формирования нового типа планетарного мышления, основанного на толерантности и диалоге культур и связанного с поиском выхода из современных глобальных кризисов [там же].

Как известно, в развитии научного познания наблюдаются несколько этапов, каждый из которых связан с определенной научной парадигмой. Классическая парадигма «естественным образом вытекала из механистической картины мира, методологическим стержнем которой была ньютоновская механика» [6]. С классической парадигмой органически связана классическая стратегия познания, для которой характерны исключение случайности, упрощенный подход к представлению о сложности в природе, представление существа изучаемых явлений, всего многообразия природы в простых и наглядных механистических образах, стремление направлять особое внимание на устойчивые, неизменные состояния объектов природы, на обратимые

процессы в ней, приводящие к количественным изменениям. Последовавшая за ней неклассическая парадигма и стратегия познания отличаются отношением к роли случайного в природе. Неклассическая парадигма и стратегия познания позволили сформировать новое представление о случайном и способах описания вероятностных процессов, а также представление об объекте как о нерасчленяемой целостности отдельных его качеств.

Постнеклассическая парадигма науки предполагает изменение типа научной рациональности; учитывается несоотнесенность получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности, но и с ее ценностно-целевыми структурами. При этом объясняется связь внутринаучных целей с внеаучными, социальными ценностями и целями. Понятие о сложности природных систем, цельности и неразрывности компонентов системы, условности выделения этих компонентов характерно для постнеклассической стратегии познания.

Современное научное знание, соотнося развитие самоорганизующихся объектов с проблематикой места человека, приобретает новый, гуманистический смысл. В научную картину мира входят представления об органической включенности человека в целостный космос и о соразмерности человека как результата космической эволюции породившему его миру. Возникающие на этой основе этические идеи ответственности человека перед природой делают картину мира способной привести к изменению традиционных для техногенной цивилизации представлений о предназначении человека [там же]. Такую антропокосмическую картину мира как мировоззренческую систему обозначают термином «гуманизм» [11].

Представления о человеке как о биосоциальном существе, ограниченном

пространственно-временными рамками, меняются на идеи бесконечности человека. Человек, как и любой другой объект Мира, соответствует по своей структурной организации закону сохранения, т.е. имеет в своей структуре такие состояния материи, как вещество (обладающее массой), энергию и информацию, находящиеся во взаимно однозначном соответствии и обладающие способностью перехода из одного состояния в другое или третье [8]. Энергоинформационные обмены позволяют человеку получать новые знания не только эмпирическим или рационально-логическим способом, но и путем непосредственного «считывания информации» с некоего информационного поля Вселенной, что способствует объединению трех методов познания: эмпирического, рационального и интуитивно-мистического [12].

В целом, анализ общенаучной картины мира свидетельствует об изменении места человека в ней. Человек в его научной интерпретации как отстраненно познающее и преобразующее объекты мира конечное социальное существо превращается в «космобиопсихосоциальное» образование (Ю.Г. Волков) [1], масс-энерго-информационное единство, соразмерное миру и эволюционирующее по общим с ним законам, не поработавшее природу, а вступающее в диалог с ней (И. Пригожин) [9], обеспечивающий коэволюцию человека и природы (Н.Н. Моисеев) [7].

Таким образом, общенаучные предпосылки смены парадигмы в педагогике следует искать в возможных изменениях общей картины мира и картины мира гуманитарных наук (изменение образа человека), а конкретнаучные – в изменениях педагогической картины идеалов и норм педагогических исследований.

Парадигма представляет собой «призму», через которую рассматривается

научная проблема. «Призма» складывается из отдельных научных подходов различных уровней анализа.

Проблема, относящаяся к методологии образования в целом, – моно- или полиподходность основания образования. При рассмотрении данной проблемы возникают вопросы, касающиеся иерархии и взаимосвязи существующих подходов, их взаимодействия на различных уровнях.

В современной науке представлено множество подходов, которые можно классифицировать по разным основаниям, например, по научным дисциплинам (философский, психологический, педагогический и т.д.), по объекту приложения (деятельностный, культурологический, личностный и т.д.), по организации анализа (системный, комплексный, структурный и т.д.). Очевидно, что разные подходы не исключают друг друга, а реализуют разные планы рассмотрения [2]. И.А. Зимняя, рассматривая проблему полиподходности, предлагает основываться на следующих четырех уровнях анализа, предложенных И.В. Блаубергом, Э.Г. Юдиным [там же]: философский, общенаучный, конкретнаучный и собственно методический. Приведем примеры подходов на различных уровнях. На первом, философском уровне находятся системный, генетический, эволюционный подходы. На втором, общенаучном уровне находятся междисциплинарный, комплексный, синергетический, функциональный, парадигмальный, интегральный и др. К уровню конкретной науки или ряда наук, например психолого-педагогических, могут быть отнесены культурно-исторический, культурологический, личностный, деятельностный. На этом уровне могут быть также выделены те подходы, которые относятся к образованию, например аксиологический, контекстный, герменевтический, личностно-деятельностный, компетентностный и др.

Современный этап развития образовательного пространства характеризуется полиподходностью на всех уровнях методологического анализа. Полиподходность в трактовке любого явления способствует глубокому анализу его содержания, методологической базы, практических основ. Так, исследователи современного образовательного пространства выделяют следующие подходы: *системный* (П.К. Анохин, В.Г. Афанасьев, И.В. Блауберг, М.С. Каган, Г.Н. Сериков, В.П. Симонов, Э.Г. Юдин, В.С. Леднев и др.), *аксиологический* (П. Лапи, Э. Гартман, И.Б. Котова, В.Н. Максимова, В.А. Сластенин, Е.Н. Шиянов, Н.А. Асташова, В.В. Веселова, З.И. Равкин и др.), *ценностный* (Т.К. Ахаян, З.И. Васильева, А.В. Зосимовский, И.С. Марьенко, А.В. Кирьякова, Н.Б. Крылова, А. Маслоу, В. Франкл, В.В. Краевский, И.Я. Лернер), *антропологический* (Л. Фейербах, Н.Г. Чернышевский, К.Д. Ушинский, Г. Ноль), *цивилизационный* (Г.Б. Корнетов, Т.И. Шалавина), *парадигмальный* (Т.И. Власова, И.А. Колесникова, В.Я. Пилиповский, И.А. Соловцова, Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич и др.), *интегративный, интегральный* (К. Уилбер, Т. Ашер и др.), *синергетический* (Хакен, П.К. Анохин, Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов, Н. Моисеев, Д. Мехонцева, И.Р. Пригожин, Н.А. Алексеев, С.В. Кульневич, А.М. Богомоллов, Д.Т. Трубецкой, Ю.И. Левин, Э. Лоренц, Дж. Йорке, М. Фейгенбаум, С. Смейл, Б. Мейдельборг, Е. Пугачева и др.), *герменевтический* (В. Дильтей, Х.-Г. Гадамер, А.Н. Колмогоров), *смыслоцентрированный* (И.В. Абакумова, П.Н. Ермаков, В.Т. Фоменко, И.А. Рудакова), *личностный* (Р. Берне, Т. Грининг, А. Маслоу, Г. Олпорт, К. Роджерс, А.Г. Асмолов, Л.И. Божович, А.Н. Леонтьев, Б.Ф. Ломов, К.К. Платонов, С.Л. Рубинштейн, Г.И. Щукина, Е.В. Бондаревская, М.А. Викулина, М.В. Кларин, А.И. Ми-

щенко, А.В. Мудрик, К.Г. Осухова, В.В. Сериков, В.А. Сластенин, и др.), *деятельностный* (Ж. Политцер, А. Валлон, Л. Сэв, Т. Томашевский, М. Форверг, Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, В.Н. Мясищев, С.Л. Рубинштейн, Д.Б. Эльконин и др.), *диалогический* (М.М. Бахтин, В.С. Библер, И.Ю. Хоперскова и др.), *полисубъектный, личностно-деятельностный* (Б.Г. Ананьев, Л.И. Божович, Н.В. Кузьмина, А.Н. Леонтьев, А.И. Мищенко, В.Н. Мясищев, А.В. Петровский, С.Л. Рубинштейн, В.А. Сластенин, Л.Ф. Спирин, Н.Ф. Талызина, Л.И. Анцыферова, В.В. Давыдов, Г.А. Ковалев, И.Н. Семенов, В.В. Столин, А.А. Тюков и др.), *лично ориентированный* (Н.А. Алексеев, Ш.А. Амонашвили, Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич, М.А. Викулина, Б.С. Гершунский, И.Я. Лернер, В.В. Сериков, П.Г. Щедровицкий, И.С. Якиманская и др.), *технологический* (В.П. Беспалько, В.И. Загвязинский, П.И. Пидкасистый, Ю.Г. Фокин, Д.И. Чернилевский, В.Г. Селевко и др.), *задачный* (И.А. Зимняя), *функциональный, социокультурный* (В.В. Сафонова), *компетентностный* (И.А. Зимняя, Е.Н. Соловова), *профессионально ориентированный, контекстный* (А.А. Вербицкий) и т.д.

С одной стороны, полиподходность в изучении современного образовательного пространства свидетельствует о стремлении переосмыслить процессы, происходящие в психолого-педагогических науках, обосновать их с помощью новой методологии, выбрать из всего многообразия подходов те, которые необходимы для описания того или иного явления. С другой стороны, при изучении различных подходов необходимо помнить о принципе «бритвы Оккама», в соответствии с которым не стоит увеличивать сложность какого-либо явления без необходимости. Констатация множественности подходов в современ-

ном образовательном пространстве приводит к мысли о том, что каждый новый предлагаемый подход требует не только глубокого обоснования, но и сравнения с уже существующими. Изучение различных подходов позволило сделать вывод о том, что некоторые из них дублируют друг друга, например цивилизационный и парадигмальный, смыслоцентрированный и герменевтический, диалогический и полисубъектный, интегральный и интегративный, профессионально ориентированный и контекстный, коммуникативный и интерактивный, поскольку принципы, лежащие в основе подходов, повторяются. Все перечисленные подходы и многие другие используются на различных уровнях научного анализа. Чтобы обосновать полиподходность в инновационном образовании, примем концепцию четырехуровневости методологического анализа, о которой говорилось выше, в качестве основополагающей. Предложим следующие подходы в соответствии с четырьмя уровнями анализа: *мировоззренческий уровень* – системный, генетический и эволюционный подходы; *общенаучный уровень* – интегральный, синергетический, смыслоцентрированный, парадигмальный подходы; *конкретнонаучный уровень* – стилизованный, компетентностный, технологический, личностно ориентированный, задачный; *методический уровень* – профессионально ориентированный, коммуникативный подходы.

Анализ подходов, используемых на различных уровнях разработки инновационной системы обучения, позволит представить данную систему комплексно. Как отмечалось, первый уровень анализа составляет то, что характеризует мировоззренческую основу анализа. В данном случае – это системный, эволюционный и генетический подходы как отражение пространственно-временного видения мира.

Системный подход отражает взаимосвязь и взаимообусловленность явлений и процессов окружающей действительности, ориентируя на необходимость рассмотрения явлений как систем, имеющих определенное строение и свои законы функционирования; обеспечивает интеграцию знаний, при которой специальные науки сохраняют свою самостоятельность и специфичность, а их фактические данные и теории объединяются вокруг общего основания – системных методов исследования. Данный подход представляет собой одно из методологических направлений современной науки, выражающее единую точку зрения на объекты науки, включающее совокупность методологических принципов и понятий.

Понятие «система» трактуется по-разному, однако применительно к методологии педагогического исследования наиболее ценным является определение П.К. Анохина, которой рассматривает систему как комплекс избирательно вовлеченных компонентов, взаимодействие и взаимоотношения которых приобретают характер взаимосодействия компонентов на получение фокусированного полезного результата (П.К. Анохин). Отечественные ученые (В.Г. Афанасьев, И.В. Блауберг, М.С. Каган, Ю.А. Конаржевский, В.В. Сериков, В.П. Симонов, Э.Г. Юдин, В.С. Леднев и др.) выделяют следующие основные черты системного подхода:

- рассмотрение объекта как системы;
- выявление определенного множества компонентов, составляющих систему;
- установление типа связей между этими элементами (микроструктура);
- определение субординационных отношений элементов микроструктуры объекта;
- выявление внешних связей и зависимостей объекта;
- рассмотрение каждого компонента объекта как системы, а его самого –

как подсистемы системного образования более высокого уровня;

- признание принципиальной возможности последовательно разбивать свойства объекта до иерархических уровней, необходимых для точной оценки (декомпозиция признаков и свойств);
- рассмотрение объекта как единого целого через оценку и анализ свойств составляющих его элементов и, наоборот, оценка и анализ свойств элементов на основе характеристики системы.

Главным свойством реальности является ее структурность: все объекты реальности имеют составляющие их части и в то же время сами являются составными частями чего-то более сложного. Все находится в движении, поэтому любые объекты реальности, в том числе и сложные биологические или социальные системы, требуют двоякого их рассмотрения: в статике и в динамике их реального существования. Суть системного видения действительности в том, что каждый сложный объект рассматривается как система, которая и является центральным стречневым понятием в процессе осуществления подхода.

Следовательно, суть системного подхода состоит в создании теоретической модели объекта, т.е. разработка теории любой системы включает в себя две неразрывно взаимосвязанные плоскости информационного моделирования:

- структурная плоскость моделирования: определение места системы-объекта, ее функций и связей в метасистеме, т.е. в системе более высокого иерархического уровня, определение оптимальной структуры и свойств компонентов, обеспечивающих эффективное функционирование системы и ее развитие, установление связей между этими компонентами;
- плоскость динамики: взаимодействие системы с окружающим миром, час-

тью которого она является; ее изменение во времени – возникновение, или автономизация (из среды и в среде), эволюционирование, порождение себе подобных систем и исчезновение – растворение в среде.

Системный подход в педагогике понимается как качественно более высокий уровень познания, связанный с переходом от отдельного познания к общему, от однозначного к многозначному, от абстрактного к конкретному и одновременно связанный со структурой личности, ее направленностью, интересами, потребностями, установкой и управлением педагогическим процессом (А.Г. Абдуллин, В.Г. Афанасьев, И.В. Блауберг, А.Я. Найн и др.). Данный подход позволяет проанализировать, исследовать, развивать некоторый объект как целостную, единую систему.

Системность – одна из ключевых характеристик педагогических явлений и процессов. Большое внимание системному подходу в педагогике уделяли В.П. Беспалько, М.А. Данилов, Т.А. Ильина, Ф.Ф. Королев и др., считавшие его наиболее надежной методологической основой в развитии педагогической теории и практики. Системный подход в образовании определяется не усложнением метода педагогического анализа учебно-воспитательного процесса и управления им, а выдвижением новых принципов подхода к методологии, объекту и процессу образования, новой ориентацией в организации образования.

Педагогические системы являются весьма сложными динамическими биосоциальными системами, которые обладают универсальными свойствами и способностями к развитию и саморазвитию. В соответствии с системным подходом система характеризуется следующими свойствами: целостностью (свойства целого не сводятся к механической сумме свойств его элементов, но вмес-

те с тем каждый элемент в системе имеет свое место и свои функции); структурностью (функционирование системы обусловлено свойствами ее структуры, а не только особенностями отдельно взятых элементов); иерархичностью (каждый элемент системы может быть рассмотрен как относительно самостоятельная подсистема); взаимозависимостью системы и среды (система функционирует и развивается только в тесном контакте и взаимодействии с окружающей средой); множественностью описаний (в связи со сложностью системных объектов в процессе их познания могут быть использованы различные схемы, модели их описания).

Использование системного подхода применительно к разработке методологических основ инновационного образования означает:

- разработку системы методологических оснований педагогического процесса и информационно-технологического обеспечения обучения;
- рассмотрение системообразующих факторов инновационного обучения;
- рассмотрение компетентности будущего специалиста как системы компетенций, а также как элемента целостной системы личностных свойств человека;
- педагогическое проектирование целостного учебного процесса в инновационном образовании;
- моделирование воспитательно-образовательного процесса;
- моделирование опытно-экспериментальной апробации инновационного обучения и использование результатов в практике учебных заведений;
- разработку системы оценки эффективности учебно-воспитательного процесса.

Генетический подход, также используемый в проектировании теоретических основ инновационного обучения, связан с генетикой – дисциплиной, изу-

чающей механизмы и закономерности наследственности и изменчивости организмов, методы управления этими процессами. В соответствии с генетическим подходом социальные явления и процессы исследуются на основе анализа их происхождения и развития. Генетический подход предполагает сведение многообразия явлений к фундаментальным исходным элементам или состояниям и выведение из них исследуемого явления. В контексте генетического подхода формирование личностных качеств будущего специалиста и компетентностей как личностных свойств рассматривается как изменяющиеся и формирующиеся психические новообразования в процессе инновационного обучения и одновременного с ним личностного развития студента. Генетический подход позволяет говорить о временной протяженности формирования компетентности и развития личности в ходе учебного процесса.

Идеи глобального эволюционизма, принципы эволюции и системности характеризуют взаимосвязь самоорганизующихся систем разной природы и разной степени сложности и раскрывают механизмы возникновения новых структур в процессе развития [6]. В рамках эволюционной концепции для любого объекта становится естественным описание, учитывающее неразрывное единство трех стадий: рождение (самоорганизация), развитие и распад (переход в иное состояние). «В современном научно-философском видении весь Мир представляется нам как бы бесконечным и безграничным развивающимся организмом, детерминированным системой определенных внутренних законов, проявляющихся в отношении всех своих составляющих, в том числе и человека, таким образом, что можно говорить о разумности этого организма, в основе которой лежит мгновенный энергоинформационный

обмен между всеми его составляющими, в том числе и между людьми» [12].

Универсальный эволюционизм «создает основу для рассмотрения человека как объекта космической эволюции, закономерного и естественного этапа в развитии нашей Вселенной, ответственного за состояние мира, в который сам человек погружен» [10]. Эволюционный подход предлагается в соответствии с принципом глобального эволюционизма, т.е. «признания невозможности существования любых рождаемых во Вселенной структур вне общей эволюции, а также представления об универсальности алгоритма развития как проявления самоорганизации в самых разнообразных природных и социальных системах» [6]. Этот подход связан с новым этапом развития науки и становлением новой эволюционно-синергетической научной парадигмы, формирующейся в наши дни [3–6]. В соответствии с эволюционным подходом образовательное пространство рассматривается как развивающаяся социальная система, ее функционирование – неотъемлемая часть глобального эволюционного процесса. Ее развитие происходит в соответствии с общими универсальными алгоритмами развития, в основе которых лежит самоорганизация.

Литература

1. Волков, Ю.Г. Интегральная природа человека / Ю.Г. Волков, В.С. Поликарпов. Ростов н/Д: Изд-во РГУ, 1994.
2. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И.А. Зимняя. М., 2004.
3. Капица, С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С.П. Капица, С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий. М.: Эдиториал УРСС, 2001.
4. Клягин, Н.В. Современная научная картина мира / Н.В. Клягин // Высшее образование сегодня. 2005. № 7. С. 34–44.
5. Курейчик, В.М. Синергетические и гомеостатические принципы инновационного образования / В.М. Курейчик // Тезисы докладов I Международной науч.-практ. конф. «Проблемы регионального управления, экономики, права и инновационных процессов в образовании». Таганрог: Изд-во ТИУЭ, 1999.
6. Лозовский, В.Н. Концепции современного естествознания: учеб. пособие / В.Н. Лозовский, С.В. Лозовский. 2-е изд., испр. СПб.: Лань, 2006.
7. Моисеев, Н.Н. Человек во Вселенной и на Земле / Н.Н. Моисеев // Вопросы философии. 1990. № 6.
8. Непомнящий, А.В. Гуманизация образования: генезис и современное состояние проблемы / А.В. Непомнящий // Современная гуманистическая педагогика в первоисточниках. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. С. 14–49.
9. Пригожин, И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: пер. с англ. / И. Пригожин, И. Стенгерс; общ. ред. В.И. Аршинова, Ю.А. Климонтовича, Ю.В. Сачкова. М.: Прогресс, 1986.
10. Степин, В.С. Теоретическое знание / В.С. Степин. М.: Прогресс-Традиция, 2000.
11. Суворов, А.В. Человечность как фактор саморазвития личности / А.В. Суворов // Мир психологии. 1996. № 2. С. 24–54.
12. Чекалов, А.Е. Современные научно-философские представления о человеке и его здоровье / А.Е. Чекалов // Валеология. 1998. № 2. С. 35–40.