

## МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ СИСТЕМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

*В статье рассматриваются модели как предмет и метод психологического исследования систем высшего образования. Обосновывается необходимость и целесообразность применения моделирования на этапе диверсификации образования и смены парадигм в науке*

Современное состояние высшего профессионального образования многими исследователями характеризуется снижением интереса к получаемой профессии у большинства студентов, фактами смены профессии после окончания вуза и работы не по специальности.

Процесс преобразования системы высшего образования в России осуществляется через обращение к традициям и организационным формам функционирования образования за рубежом, под эгидой Болонского соглашения, – участие России в нем имеет целью интеграцию отечественного высшего образования в единое европейское и мировое образовательное пространство.

Общими ценностными ориентирами диверсификации высшего образования выступают идеи гуманизации и гуманитаризации образовательного пространства, конкретизированные в личностно-ориентированном и субъектном подходах в образовательном процессе. Вместе с тем всеобщий характер негативных тенденций в динамике элементов системы, в частности субъектов высшего профессионального образования (преподавателей и студентов), указывает на системную природу этих тенденций. При этом объяснительный потенциал существующих психолого-педагогических теорий не обеспечивает позитивный прогноз функционирования системы, а все попытки оптимистических предсказаний вступают в противоречие с реальностью.

Моделирование выступает основным методом исследования в тех случаях, когда объяснительная и предсказательная возможности существующих знаний или теорий существенно снижаются или накапливается достаточное количество фактов,

требующих объяснения, но не получающих такового. Т. Кун рассматривал подобное состояние в науке как предшествующее научной революции и смене парадигм.

Отличие модели от других средств познания определяется ее отражательной функцией, что делает ее незаменимой в научном познании, когда исследование выходит за рамки эмпирической индукции, «смело ищет новые формы связей, законы структуры» [11, с. 38], переходит в область гипотез, утверждающих новую теорию. Рассматривая проблему моделирования педагогических систем, многие авторы подчеркивают, что внедрение новых форм деятельности логичнее начинать с построения теоретических конструктов, идеальных моделей желаемого будущего. Н. Д. Никандров в числе приоритетных направлений исследования называет разработку методологии конструирования современных моделей образования [9, с. 41].

Преимущества моделей заключаются в том, что, модель представляет собой некую целостность, вопреки аналитическому (компонентному) рассмотрению феномена, что обеспечивает сохранение его системных признаков, т.е. внутрисистемных взаимосвязей, даже в случае максимально абстрактных моделей. Именно это преимущество обеспечивает использование моделирования как метода исследования, моделей как упрощенных теорий, позволяющих изучать взаимосвязи между различными индикаторами. Целостность и взаимодополняемость моделей реальности обеспечивает их использование для реинтерпретации эмпирических данных, полученных другими исследователями и с иными целями.

В социологических и социально-психо-

логических исследованиях должны быть следующие методологические элементы: формулировка проблемы, определение объекта и предмета исследования; определение целей и постановка задач исследования; уточнение и интерпретация основных понятий; предварительный системный анализ объекта и предмета исследования; развертывание рабочих гипотез. Важнейший этап исследования – моделирование, который должен проявить образ предмета, сделать его ясно выраженным (эксплицированным), более четким и определенным. Предмет должен быть подвергнут своего рода системному анализу. Предварительный системный анализ предмета исследования – это, по существу, моделирование исследовательской проблемы.

Именно отчетливое обозначение проблемного поля составляет существо целей и задач нынешнего этапа диверсификации высшего профессионального образования, поскольку определенность границ проблемы – условие ее эффективного решения.

В методологии научного исследования рассматриваются два возможных способа конструирования моделей. Если первый идет от эмпирически выявленных свойств и зависимостей объекта к его модели, то второй уже к исходной точке предполагает доопытное воссоздание объекта в модели. Первый способ конструирования моделей можно рассматривать в качестве метода исследования, используя модель и процесс моделирования как основу предуктального прогнозирования, поскольку при известных (эмпирически выявленных) свойствах, т.е. основаниях моделирования, прогноз поведения модели служит целям управления и достижения ею желаемого исследователем состояния. Второй способ построения моделей – это определение границ объекта моделирования и поиск оснований интерпретации объективно существующих в нем элементов и взаимосвязей. В данном способе конструирования моделей выделяют два варианта: функционально-структурное и структурно-функциональное моделирование. Функционально-структурное подразумевает следующее: по сходству структур модели и образа исследователь судит об имеющих что-то общее функциях,

внешних проявлениях и др. Структурно-функциональное подразумевает выявление структуры отдельной системы по ее внешнему поведению, и для этого исследователь выбирает или конструирует аналог (в этом и состоит моделирование) – другую систему, обладающую сходным поведением. Такое поведение позволяет сделать вывод (на основе правила вывода по аналогии) о сходстве структур. В данном случае модель объекта выступает предметом исследования.

Примером может служить модель высшего профессионального образования, которая задана рамками педагогической действительности, имеет четкие физические и юридические границы конкретного вуза, сохраняющего организационные признаки принадлежности к системе высшего профессионального образования РФ. Предметом рассмотрения в данной модели выступают следующие свойства: системообразующее основание функционирования, элементы системы, взаимосвязи и отношения элементов системы, правовые и социокультурные (особенности рынка труда и условия трудоустройства) ограничения, воспроизводящие данные системные свойства.

Моделирование в данном случае подразумевает разработку и обоснование критериев или оснований моделирования, а также создание концептуальных моделей, сохраняющих структурную логику теории, обнаруживая с ней принципиальное сходство этапов кристаллизации научного знания.

В структуре модели как метода исследования существенно важную роль играет неявная область и ее надличностный компонент. Именно неявная область, представляющая групповое знание, коллективные эмоции и образцы поведения, определяет консервативное влияние предшествующих теорий. В модели мы уделяем особое внимание именно этой области моделирования, изучая в эмпирическом исследовании проблемное поле функционирования системы высшего педагогического образования в отражении преподавателей высших учебных заведений [6].

В силу того, что моделирование устанавливает определенное отношение между

моделью и объектом (процесс этот именуется в методологии декомпозицией), а также в ходе моделирования исследователь осуществляет и обратный процесс – приписывает свойства модели объекту в процессе специального теоретического анализа, эксперимента (верификация), существенно важной становится проблема соответствия. Модели могут включать три типа соответствия: между способом организации социального, психологического, педагогического феномена и способом, каким модель описывает это явление; между аппаратом, используемым в процессе моделирования, и концептуальным аппаратом моделируемой теории; между теорией и феноменом. При этом уделяется особенное внимание полноте модели.

Процесс моделирования подразумевает использование различных типов моделей, выбор которых обусловлен логикой исследования.

Построение когнитивных моделей в процессе исследования осуществляется в первую очередь, так как их применение обеспечивает точность формулировки задачи, проецирующей проблемы, требующие решения. Успешный анализ проблем, как утверждает М. Вертгеймер, нуждается не в частичных, фрагментарных, а в структурных, системных истинах: «...трансформация структуры часто взрывает и совершенно меняет прежнее видение проблемной ситуации..., в продуктивных процессах структурные основания становятся действующими причинами» [2]. Подчеркивая значение идей М. Вертгеймера в постановке и решении проблем, В. П. Зинченко во вступительной статье к его монографии отмечает: «Из описаний продуктивного мышления М. Вертгеймера следует, что главным в этом процессе являются не столько операционально-технические процедуры, направленные на решение уже сформулированной задачи, сколько сама формулировка задачи, постановка проблемы... Постановка проблем – это прерогатива человека...» [2, с. 25]. Актуальность формулировки и постановки задач при решении проблем высшего образования безусловно определяется сложностью системы, нуждающейся в преобразовании, а также неочевид-

ностью направлений и содержания преобразования. Напомним мнение по этому поводу А. В. Брушлинского: «Гуманистическая трактовка человека как субъекта противостоит пониманию его как пассивного существа, отвечающего на внешние воздействия..., являющегося «винтиком» государственно-производственной машины, элементом производительных сил... Такое антигуманное понимание человека, характерное для идеологии и практики тоталитаризма, до сих пор сохраняется – *часто неосознанно* – не во всех, но *во многих* распространенных у нас теориях» [1, с.5].

В основе теории К. Идена, предложившего использовать когнитивные модели для коллективной выработки и принятия решений [13], лежат идеи Г. Келли о психологии персональных конструкторов [4]. К. Иден подчеркивает важность положений Г. Келли о том, что эффективность взаимодействия в группе лиц, занимающихся принятием решений, существенно зависит от того, насколько каждый участник понимает способы интерпретации ситуации другими членами группы. Мысль о гносеологических проблемах понимания в структуре исследования «мягких систем» прослеживается и во многих философских работах [10, 11].

Важную роль в получении консенсуса играют: достижение членами группы единства в способе конструирования будущих событий, процессы «усиления понимания», «изменения символов», выявления новых точек зрения. Необходим инструмент для фиксации и анализа резонансов, мнений, которые часто основываются на опыте и интуиции экспертов. Таким инструментом, по мнению К. Идена, можно считать когнитивную карту. Когнитивная карта, как удобная схема визуализации представлений, мнений, взглядов лиц, вовлеченных в социальный процесс, позволяет исследователю преодолеть противопоставление субъекта и объекта, углубить понимание проблемы, уточнить постановку задачи и приступить к дальнейшим исследованиям. «...в социальных науках ведущая роль когнитивных факторов обусловлена тем, что когнитивные модели являются неотъемлемой частью социальной реальности, более того,

они во многом формируют, конструируют саму реальность» [10].

Следующим этапом декомпозиции объекта выступает построение содержательных моделей. Построение содержательной модели позволяет получить новую информацию о поведении объекта, выявить взаимосвязи и закономерности, которые не удастся обнаружить при других способах анализа.

С целью выявления закономерностей функционирования эффективной системы высшего образования и мы применили сравнительные содержательные модели функционирования систем высшего образования России и зарубежных стран.

Завершающим этапом формулирования содержательной модели явилась постановка задач психологического исследования систем высшего образования. Основные задачи данного исследования: во-первых, определение целей системы высшего образования, ее эффективного функционирования; во-вторых, определение основных факторов существующей модели и ограничений, а также, в-третьих, факторов идеальной модели и ее ограничений. Задать ограничения – значит определить перечень возможных действий, допустимые и недопустимые состояния исследуемой образовательной системы. Ограничения препятствуют достижению желаемых целей системы [3, 8].

В силу того, что целей или критериев функционирования объекта может быть несколько, в процессе постановки задач необходимо выделить один главный критерий. Как известно, наличие нескольких критериев существенно затрудняет выбор решения [6]. Анализ критериев функционирования системы высшего профессионального образования и определение критериев оценки и оснований моделирования эффективной (гуманитарной) образовательной системы в России являются задачами нашего исследования.

Если подвергнуть понятия критерия и ограничения формальному анализу, то оказывается, что во многих случаях можно считать критерий ограничением [5, 8, 10].

Действительно, если цель функционирования объекта заключается в достижении наибольшего (максимального) значения некоторого показателя  $G$ , то на практике достаточно задать планку  $F$ , которую этот показатель должен превзойти. Таким образом, удастся от критерия максимизации показателя  $G$  перейти к поиску решения, удовлетворяющего условию  $G \geq F$ .

В. И. Мухин, разрабатывая формальную модель оценки эффективности организационной системы, подчеркивает, что основной критерий, предназначенный для сравнения и оценки состояний системы и степени ее эффективности (ограничение системы), «должен иметь четкий физический смысл и отражать целевое предназначение системы» [8]. Следовательно, основная проблема исследования и моделирования эффективной (гуманитарной) системы высшего образования – определение целевого предназначения системы или ее системообразующего основания, согласно принятой нами в качестве концептуальной основы системного подхода теории функциональных систем П. К. Анохина.

Диверсификационные процессы в системе высшего образования в России связаны с необходимостью пересмотра существующих критериев оценки и, соответственно, определения оснований моделирования образовательной гуманитарной системы. Изменение критериев и ограничений требует согласия всех заинтересованных сторон. Таким образом, процесс моделирования в нашем исследовании носит групповой, диалоговый характер (когнитивные модели), что является одним из ключевых принципов методологии «мягких систем».

Процесс верификации содержательных моделей осуществлялся нами посредством эмпирического исследования и реинтерпретации данных, полученных в других исследованиях [9].

Завершающим этапом является уточнение психологических оснований моделирования гуманитарной системы высшего образования, определяющих социокультурные и правовые ограничения ее функционирования.

Л и т е р а т у р а

1. *Брушлинский А. В.* К проблеме субъекта в психологической науке // Гуманистические проблемы психологической теории. – М.: Наука, 1995. – С.5.
2. *Вертгеймер М.* Продуктивное мышление. – М., 1987. – С.270.
3. *Довлятовский В. А., Довлятовская В. Н.* Исследование систем управления. – М.–Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2003. – 256 с.
4. *Келли Г.* Процесс каузальной атрибуции // Современ. зарубежная соц. психология. Тексты. – М., 1984. – С.127-137.
5. *Ларичев О. И.* Теория и методы принятия решений. – М.: Логос, 2000.
6. *Махова И. Ю.* Отражение преподавателями вузов Дальнего Востока проблем высшего профессионального образования // Вестник Поморского университета. – №6. – 2006. – С.109-120
7. *Махова И. Ю., Махова М. Ю.* Метасистемные признаки высшего образования в России // Перспективы развития образования взрослых в России: культура, общество, человек. – СПб.: ГНУ ИОВ РАО, 2005. – С.209-225.
8. *Мухин В. И.* Исследование систем управления. – М.: Экзамен, 2002. – С.50.
9. *Никандров Н. Д.* Российская академия образования: вчера, сегодня, завтра (60 лет Российской Академии образования) // Развитие личности. – 2003. – №4. – С.41.
10. *Плотинский Ю. М.* Модели социальных процессов : учеб. пособие для высших учеб. заведений. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Логос, 2001. – С.92.
11. Понимание как логико-гносеологическая проблема / отв. ред. М. В. Попович. – Киев, 1982.
12. *Юревич А. В.* Структура психологических теорий // Психологический журнал. – 2003. – Т.24, №1. – С.5-13.
13. *Eden C.* Cognitive mapping. Eur. J. of Operational Res. 1988. Vol. 36. №1. P.1-13.

