

УДК 378:303.09

МОДЕЛЬ АНАЛИЗА СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е.А. Максимова

Саратовский государственный социально-экономический университет

Обоснована необходимость модели анализа системы профессионального образования для предотвращения некорректного толкования процессов вследствие экстраполирования результатов исследования из одной области знания в другую. В зависимости от цели анализа выделены и охарактеризованы его четыре уровня: контекстуальный, дескриптивный, компаративный, прогностический. Определены принципы моделирования системы профессионального образования: уникальности, сохранения границ проблемного поля, фреймовой структуры системы, информационного баланса, партисипативности, вариативности.

***Ключевые слова:** система профессионального образования, модель анализа, уровень анализа, принцип моделирования.*

Для всестороннего анализа системы профессионального образования необходимо разработать модель, определяющую границы анализа и структурирующую его. Она обеспечит многоуровневую оценку состояния и эволюции системы профессионального образования на основе выявления закономерностей развития отдельных её компонентов и их обусловленности внутренними и внешними факторами. Значимость такой модели возрастает также и из-за междисциплинарного характера исследуемого феномена: вопросы профессионального образования анализируются социологами, психологами, экономистами, педагогами. Порой результаты исследования одной области научного знания экстраполируются на весь феномен, что вызывает некорректное толкование. Поэтому требуется смоделировать процесс анализа системы, а затем в зависимости от целей анализа адаптировать его под конкретные внешние и внутренние условия.

Создание модели анализа преследует несколько целей: оценить состояние системы профессионального образования, выявить изменения элементов системы во времени, определить основные факторы, вызывающие изменения, спрогнозировать дальнейшее развитие системы профессионального образования. В соответствии с названными целями целесообразно выделить несколько уровней анализа: контекстуальный, дескриптивный, компаративный, прогностический.

Контекстуальный уровень анализа системы профессионального образования – это объяснение закономерностей её развития процессами, происходящими за её пределами и обеспечивающими её изменчивость. В широком смысле контекстуальный уровень объединяет социокультурные и экономические процессы, очерчивая парадигму профессионального образования и определяя адекватную форму его развития. В узком смысле контекст – это образовательная среда, в которой происходит процесс профессионального становления от профессиональной ориентации до адаптации в трудовом коллективе. В первом случае определение контекста носит теоретический характер и состоит в выявлении культурных, экономических, социальных причин, обуславливающих актуализацию одной из известных парадигм профессионального образования. Во втором случае контекст имеет практико-ориентированный характер и связан с разработкой формата образовательного процесса, отвечающего требованиям становления профессиональной культуры будущих специалистов.

В любом из значений контекста имеется взаимообусловленность системы профессионального образования и социума, причём характер влияния системы профессионального образования на развитие социума, как отмечает Л.И. Анищева, определяется той степенью, на которой она сформирована. Так, на ступенях возникновения и становления она влияет на развитие в регионе, а на ступенях зрелости и преобразования интегрирует в международную образовательную среду [1, с. 24].

Система профессионального образования эволюционирует вместе с культурой труда. Характеристики труда создают контекст развития профессионального образования и в широком, и в узком смысле. В широком смысле – в обществах ручного, машинного, интеллектуального труда – система профессионального образования имеет свои особенности. В узком смысле характеристики труда определяют специфику образовательного процесса. Представители русской научной традиции (К.Д. Ушинский, В.С. Соловьев, Д.И. Менделеев) рассматривали труд как единство трёх составляющих – технико-организационной (как набор осуществляемых функций), социально-экономической (как обеспечение благосостояния) и духовно-нравственной (как мера удовольствия, основа нравственного благополучия). Следование данной традиции требует в процессе профессиональной подготовки специалиста уделять внимание развитию всех названных составляющих.

Дескриптивный уровень анализа системы профессионального образования – это описание названной системы в виде совокупности взаимосвязанных элементов с позиции системного подхода. Признаки системы (целостность, суммативность, совокупность связей между элементами, незамкнутость, сохранение непрерывности в ходе

эволюции) в полной мере характеризуют профессиональное образование.

Так, целостность присуща профессиональному образованию в силу того, что оно всегда рассматривается как структурное единство составляющих его элементов, находящихся в качественно неразрывной связи (цели и задачи, программы и стандарты, организация образовательного процесса, трудоустройство выпускников, финансирование и управление учебным заведением и т.д.). Суммативность акцентирует самостоятельность каждого из элементов и их потенциальную возможность стать отдельной системой. Так, имеет место система организации образовательного процесса на разных уровнях профессиональной школы, система многоканального финансирования. Совокупность связей между элементами фактически определяет возникновение системы как таковой. Каждый из элементов профессионального образования, являясь относительно самостоятельным, дополняет другие элементы. Например, отсутствие финансирования делает существование системы невозможным, недостаточно развитое управление и контроль затрудняют работу профессиональной школы. Незамкнутость системы профессионального образования предполагает тесную связь с внешней средой, в роли которой выступает и культура и социальные условия. Это приводит к сохранению непрерывности, когда профессиональное образование обеспечивает переход от одной точки социокультурного развития к другой через концентрацию социокультурного опыта.

К основным элементам системы профессионального образования относятся учреждения основного и дополнительного образования, программы и стандарты, образовательные средства и методы, отношения субъектов образовательного процесса, программы трудоустройства выпускников, практика организации внеучебной жизни студентов и т. д.

Наличие большого количества составляющих профессионального образования делает возможной их классификацию по разным категориям. Так, например, Л.И. Анищева характеризует содержание профессионально-образовательной системы как объединение трех подсистем: личностно-профессионального развития, институциональную, средовую [1, с. 18]. Подсистема личностно-профессионального развития инициирует реализацию инновационного потенциала субъектов образования, укрепляет у них способность к созданию уникального образовательного и научного продукта. Институциональная подсистема сохраняет преемственность традиций, культурных особенностей, придает образованию опережающий характер, накапливает и реализует совокупный инновационный потенциал. Средовая подсистема формирует вектор развития

регионального образования, осуществляет гибкую адаптацию к социальной ситуации в стране и адекватную интеграцию в международную образовательную среду.

В исследовании Т.Ю. Ломакиной система профессионального образования представлена как единство трёх компонентов – личностного, содержательного и организационного [2, с. 84]. Личностный компонент является стержнем данной системы и предусматривает выстраивание индивидуальных образовательных траекторий для каждого обучающегося, а также создание условий для их дальнейшего образовательного и профессионального роста. Содержательный компонент предполагает разработку развивающих профессиональных образовательных программ с учётом действующих государственных образовательных стандартов, социально-экономического прогнозирования соответствующих отраслей экономики и данных социально-педагогического предвидения. Организационный компонент обеспечивает вариативность форм, методов и технологий обучения на основе их взаимосвязи с целями и содержанием обучения.

Каждый из подходов имеет свои основания, и выделение названных компонентов обосновано. Однако при сопоставлении множества подходов к анализу системы профессионального образования выясняется, что количество выделяемых разными исследователями компонентов слишком велико для того, чтобы адекватно отражать реальную структуру профессионального образования как системы.

Сбалансировать полярное положение между нагромождением элементов системы для её многостороннего анализа и исключением отдельных элементов для его упрощения позволяет использование фреймового подхода.

Фрейм – иерархическая и древовидная структура, в которой от ёмкого понятия (суперфрейма) ответвляются несколько более мелких (макрофреймов), каждое из которых, в свою очередь, включает ещё более мелкие элементы (субфреймы и микрофреймы). Например, в исследовании закономерностей развития системы профессионального образования суперфреймом является система профессионального образования – самая крупная структурная единица. Этот суперфрейм включает в себя макрофреймы – ступени профессионального образования. Следовательно, системы начального, среднего и высшего профессионального образования являются макрофреймами в структуре суперфрейма и одновременно включают в себя субфреймы. Самым мелким структурным элементом в рассматриваемой иерархии являются микрофреймы, в роли которых выступают отдельно взятые заведения

профессионального образования с характерной для них образовательной средой.

Фреймовая организация исследования позволяет включать в него большой объём информации и представлять её в структурированной форме. Представление такого сложного объекта, как профессиональное образование в виде суперфрейма, объединяющего несколько терминальных узлов, на первый взгляд примитивизирует его. Однако идея фрейма заключается в том, что каждый узел образован динамичными слотами, содержание которых активизируется в соответствии с целями исследования.

Актуализация фрейма может иметь форму перемыкания, расширения, дополнения и трансформации. Так, перемыкание означает связь двух или более структурно не связанных между собой фреймов, относящихся к определенной проблеме. Расширение фрейма – это разъяснение контекста протекания того или иного события. Дополнение – это учет (при актуализации содержания) целей, интересов, представлений разных групп. Трансформация фрейма требуется в том случае, если предлагаемый фрейм не согласуется, противоречит социокультурным особенностям социума.

Например, характеристика системы профессионального образования в заданный исторический период обязательно требует расширения данного фрейма толкованием историко-культурного контекста, на фоне которого система образования развивается. Наряду с этим характеристики системы профессионального образования обусловлены характером труда, доминирующим в обществе (ручной, машинный, интеллектуальный). Поэтому требуется построение фрейма трудовой занятости и определение узлов его перемыкания с фреймом профессионального образования. Дополнение фрейма имеет место, например, при заполнении слота «характеристики востребованного специалиста», когда необходим учет интересов работодателей, ожиданий потенциальных работников, объективных законов развития рынка труда и т.д. Трансформация фрейма развития системы профессионального образования происходит, как правило, в кризисные моменты развития общества, когда система образования начинает отставать от темпов развития социума и возникает потребность в её реформировании. Так фреймовый подход позволяет интегрировать элементы в упорядоченную систему, и актуализация отдельных слотов не нарушает её целостности.

В основе компаративного уровня анализа системы профессионального образования лежит представление о последней как о динамичной системе, элементы которой под действием внешних и внутренних условий эволюционируют, что в совокупности определяет эволюцию всей системы. Элементы системы эволюционируют с разной

скоростью, и это является источником её постоянного развития. Противоположное – устойчивое – состояние по закону синергетики не содержит источников дальнейшего развития и является тупиковым.

Переход от одного состояния развития к другому происходит благодаря аккумулярованному действию ряда факторов: накапливаются количественные и качественные преобразования, что создаёт условия для перехода на следующую ступень. И. Мелик-Гайказян обратила внимание, что динамика социокультурных систем, к которым относится и система образования, подчиняется развитию следующих информационных процессов: генерация информации, рецепция, кодирование, хранение, передача, отбор алгоритма и совершение целенаправленного действия [3, с. 90].

Изменения в системе профессионального образования происходят при появлении новых идей, но не немедленно: требуется время на их восприятие, формулировку новых целей, алгоритмизацию их достижения, проектирование систем развития, создание условий и т. д.

В качестве примера рассмотрим, как на компаративном уровне проанализировать изменение содержания образования. Изменение содержания – это поиск новых способов его структурирования, новые методы преподавания, ориентированные на развитие значимых компетенций обучающихся.

Если содержание образования определяется лишь содержанием предметов учебного плана, обучающиеся профессиональной школы погружены в стабильную, предсказуемую, регламентированную систему, развитие в которой по закону синергетики, напомним, невозможно, поскольку стабильное состояние является тупиковым. При составлении программ дисциплин стремятся выйти из тупика, очертив круг компетенций, овладение которыми будет стимулировать дальнейшее развитие обучающихся. Однако в полной мере это невозможно, поскольку авторы программ дисциплин всегда ограничены рамками учебных планов.

Расширение образовательной практики благодаря приращению к содержанию учебного плана социокультурных образцов выводит содержание образования за границы жёсткой регламентации. Оно утрачивает характеристику стабильности и предсказуемости и благодаря непрерывно изменяющемуся социуму закладывает потенциал развития согласно законам развития синергетических систем.

Содержание профессионального образования должно быть многообразным. С одной стороны, должна присутствовать базовая часть – неустаревающая информация, ядро, вокруг которого впоследствии накапливаются знания, развиваются профессионально и личностно значимые качества. С другой стороны, содержание образования, чтобы

оно развивалось, должно быть нестабильным, способным воспринимать изменения социокультурной среды. Нестабильность, по нашей оценке, это вариативная информация, вариативное содержание дисциплин, которое должно регулярно пересматриваться и обновляться. В идеале введение вариативного блока в содержание образования должно предотвратить быстрое устаревание знаний. Американские экономисты ввели единицу измерения устаревания знаний специалиста – период полураспада компетентности – продолжительность времени после окончания вуза, когда из-за постоянного появления новой информации компетентность специалиста снижается наполовину. Уже в середине 1990-х гг. этот период составлял от трёх лет у медиков до шести у инженеров.

Проведение анализа на компаративном уровне показывает состояние компонентов системы при разных способах организации содержания образования. Если оно организовано чётко в рамках учебного плана, развитие иных компонентов оказывается затруднено. Как только границы содержания расширяются благодаря введению социокультурных практик, инициируется развитие профессионально значимых качеств, поскольку данные компоненты системы находятся в динамической связи между собой.

Прогностический уровень анализа системы профессионального образования – это разработка парадигмы, адекватной требованиям научно-технического и социально-экономического развития социума. В идеальном виде назначение системы профессионального образования – опережать производственную практику, обеспечивая все отрасли хозяйства специалистами требуемой квалификации. В реальной практике развитие новых технологий, преимущественно информационных, а также наукоёмких отраслей производства опережает развитие системы образования, что создаёт трудности в обработке социокультурного опыта и его трансляции в оптимальную образовательную парадигму.

В соответствии с подходом Ч. Пирса существуют прагматический (трансляция алгоритма действий), синтаксический (трансляция взаимоотношения в системе) и семантический (трансляция смыслов) каналы трансляции знака. И. Мелик-Гайказян показывает, как эти каналы обеспечивают формирование компетенций: инструментальные компетенции формируются при использовании моделей, передающих информацию по прагматическому каналу, межличностные – по синтаксическому, а системные – по семантическому каналу [3, с. 92].

Прогностический уровень анализа предполагает и практические действия по созданию новых моделей и усовершенствованию систем.

Если задачей исследователя является создание системы, отличающейся от реально существующей в данное время, то он должен выйти за пределы существующих границ, определить границы новой системы, спроектировать систему в новых границах, внести изменения в существующую систему на основе компонентов вновь созданной.

Наше внимание привлекает подход к моделированию как последовательному прохождению семи этапов: наблюдение за системой в её реальном состоянии; создание полной структуры проблемной ситуации; обзор известных систем, которые могут быть использованы для урегулирования выявленных проблем; разработка абстрактной модели, отвечающей требованиям выявленной проблемной ситуации; анализ разработанной модели на предмет определения несоответствия с идеальной моделью; идентификация возможных и желательных изменений в реальной практике; проведение изменений в системе.

На наш взгляд, в данном подходе не хватает аналитического (контрольного) этапа. Он необходим для соизмерения после проведённых изменений достигнутого результата с планируемым. По нашей оценке, введение аналитического этапа сделает модель циклической: по проведению оценки и анализа намечаются шаги для дальнейшего развития, т. е. 6-й и 7-й этап будут многократно повторяться. Также аналитический этап будет означать проведение диагностики, что, в свою очередь, потребует разработки релевантного инструментария.

Некоторые авторы рекомендуют параллельно с идеализированной системой проектировать систему менеджмента, которая будет актуализироваться в случае рассогласования идеала и реально существующей системы. Основными функциями системы менеджмента являются: идентификация рисков и возможностей, разработка и практическое осуществление процессов управления рисками, поддержание системы в «рабочем» состоянии.

На наш взгляд, наличие вспомогательной системы менеджмента, актуализируемой лишь при необходимости, затруднит и без того комплексный анализ системы профессионального образования. Однако регулирование в анализе должно присутствовать. Его функции выполняют границы анализа системы. Для человекомерной системы, в которой все компоненты оцениваются по их влиянию на личность, в определении границ актуальна аксиологическая составляющая: система действенна до тех пор, пока её компоненты оказывают влияние на профессиональное, социальное и личностное развитие субъекта системы.

Диагностика результатов системы профессионального образования – отдельная задача. Система эффективно работает в том случае, если сегодняшнее поколение будущих специалистов, начиная

профессиональное образование, сможет адаптироваться к профессиональной деятельности.

Мы выделяем принципы моделирования системы профессионального образования, следование которым позволит сохранить ориентацию на решение основной задачи – построение корректной модели анализа системы профессионального образования – и избежать потери предмета исследования: принцип уникальности, сохранения границ проблемного поля, фреймовой структуры системы, информационного баланса, партисипативности, вариативности.

Уникальность означает, что при сохранении основных терминальных узлов в каждой конкретной ситуации слоты перезаряжаются новой информацией, поэтому процесс моделирования должен начинаться с наблюдения, что поможет определить уникальность ситуации. Например, в нескольких вузах одинакового профиля система трудоустройства выпускников будет уникальной, т. к. наряду с общими компонентами – обучающимися, центрами занятости, кадровыми агентствами, сотрудничающими с учебными заведениями, днями карьеры и т. п. – имеются уникальные особенности. В одном случае в регионе имеется крупное предприятие-работодатель, в другом – сеть филиалов международных компаний, в третьем – выпускники ориентированы на поиск работы в других регионах. (Так, например, при образовании Таможенного союза большинство выпускников специальности «таможенное дело» вынуждены трудоустраиваться при высочайшей конкуренции в других регионах.)

Сохранение границ проблемного поля значит, что каждый шаг в процедуре моделирования должен оцениваться на предмет соответствия цели – это поможет сохранить основное направление исследования. Например, при определении слотов, связанных с терминальными узлами в разработке системы оценки качества профессионального образования, включение информации по организации досуговой деятельности студентов при всей важности данного направления в образовательном процессе будет размывать границы исследования.

Фреймовая структура системы предопределяет возможность каждой моделируемой системы включать более мелкие подсистемы и, наоборот, становиться компонентом в структуре более крупной системы. Например, организация воспитательной работы в учреждениях профессионального образования – самостоятельная система. Она может рассматриваться как подсистема в организации образовательного процесса, а та, в свою очередь, как подсистема в системе профессионализации будущего специалиста.

Информационный баланс подразумевает наличие полной и достаточной, но не избыточной информации. С одной стороны, для принятия решения необходима полная информация для объективной

оценки ситуации. С другой стороны, избыток информации затруднит её обработку. Например, при принятии решений об использовании инноваций в образовательной практике необходимой является информация о внедрении инноваций в других учебных заведениях, рисках и возможностях, сопровождающих данный процесс. Избыточными станут детализированные отчёты о материальной, воспитательной и прочих составляющих, поскольку они грозят повторением сценария, затрудняют поиск альтернативных вариантов.

Партисипативность – это учёт интересов как можно большего числа участников образовательного процесса (в идеале возможно участие заинтересованных сторон в создании модели). Например, при моделировании системы профессионального образования в регионе нужно учитывать потребности работодателей, интересы будущих специалистов, возможности учреждений инфраструктуры. При моделировании системы организации профориентационной работы значимыми субъектами являются выпускники, их родители, педагогические коллективы и администрация школ и учреждений профессионального образования, потенциальные работодатели.

Вариативность означает, что моделируемая система должна быть достаточно гибкой, т. е. должны быть заложены возможность развития по нескольким сценариям, возникновение новых связей между слотами и т. д.

Проведённое исследование показывает, что наличие многоуровневой модели анализа системы профессионального образования позволяет структурировать данный процесс, а соблюдение принципов моделирования удерживает исследование в заданном направлении.

Список литературы

1. Анищева Л.И. Акмеологическая концепция развития инновационной профессионально-образовательной системы: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2007. 64 с. На правах рукописи.
2. Ломакина Т.Ю. Современный принцип развития непрерывного образования. М.: Наука, 2006. 221 с.
3. Мелик-Гайказян И. Моделирование образовательных систем: исследовательская программа // Высшее образование в России. 2008. № 9. С. 89–94.

MODELING FOR PROFESSIONAL EDUCATION ANALYSIS

E.A. Maksimova

Saratov State Socio Economics University

The article proves the necessity for modeling in professional education analysis to prevent incorrect understanding of certain process due to extrapolation of survey results from one field to others. On the basis of the purpose of analysis four levels are described: contextual, descriptive, comparative, predictive. Principles of modeling in professional education are defined: uniqueness, boundaries of analysis, framing structure, information balance, participation, variation.

Keywords: *system of professional education, model of analysis, level of analysis, principle of modeling.*

Об авторах:

МАКСИМОВА Елена Александровна – кандидат педагогический наук, доцент кафедры иностранных языков Саратовского государственного социально-экономического университета (410003, г. Саратов, ул. Радищева, 89), e-mail: iada.web@mail.ru