

УДК 371.134:[378.046:624]

Шемят О.В.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Ключевые слова: профессиональная компетенция, теоретические понятия, семиотическая оппозиционность, условно-адекватный перевод.

Необходимость практической реализации компетентностно ориентированных ФГОС ВПО актуализирует поиск способов формирования компетенций. Интегративный характер данной категории позволяет утверждать, что процесс их формирования принципиально отличается от процесса формирования традиционных знаний, умений и навыков. Компетенции невозможно сформировать только через навыки и умения. Улучшение, «отшлифовка» последних приводят лишь к их количественному приращению, но отнюдь не способствуют формированию компетенций. Дело в природе данных категорий. Умение, навык – это преимущественно продукты эмпирического мышления, которое, как известно, фиксирует внешние свойства и отношения вещей, что не позволяет в полном объеме фиксировать объект исследования во всем многообразии его внутренних взаимосвязей, в его сущности. Компетентность же подразумевает владение некоторым *целым*, позволяющим профессионально работать с его частями. Для этого необходимо *понимание* сложившейся ситуации, объекта или явления социальной или технической реальности как некоторой целостности. «Понять, значит выразить в форме понятий» [1, с. 307], т.е. осознать *сущность* как целостное определение предмета. «Познать сущность, значит найти всеобщее как основу, как единый источник некоторого многообразия явлений, а затем показать, как это всеобщее определяет возникновение и взаимосвязь явлений, то есть существование конкретности» [там же, с. 353].

Для «владения целостной ситуацией деятельности» (В.В. Сериков), определяющей наличие компетенции, принципиально необходимо познать сущность этой деятельности, т.е. выра-

зять ее в виде понятий. Здесь и далее речь идет о *теоретическом понятии*, которое мысленно воспроизводит, отражает суть рассматриваемого объекта или явления. Владение теоретическим понятием, мысленное схватывание ситуации, некоторого явления социальной или технической реальности как «единого источника некоторого многообразия явлений», как «целостной ситуации деятельности» позволяет в конечном итоге действовать в ситуации неопределенности.

Иными словами, сущность объекта, явления, выраженная и присвоенная в виде теоретического понятия, составляет гносеологическую основу компетенции, позволяет специалисту профессионально и успешно действовать в новых условиях. Понятие определяет *метод*. Умение формировать теоретические понятия и оперировать ими как сложными категориальными системами выводит мышление студентов на уровень концептуального, разностороннего осмысления объекта, позволяет достаточно полно овладеть требуемыми в данный момент способами действия, что создает условия для формирования профессиональных компетенций. Можно сказать, что общей формой практического проявления теоретического понятия является профессиональная компетенция. Понятие инициирует интеграционный процесс, оно «собирает» разнопредметные знания в свете нового их понимания. Как было показано В.В. Давыдовым, теоретическое понятие является средством мысленного воспроизведения сущности объекта, предмета, явления. Именно это обстоятельство позволяет компетентному человеку продуктивно действовать даже в том случае, когда он не обладает конкретным умением. То есть воссоздание сущности объекта, предмета, явления, выражаемое в фор-

ме теоретических понятий, определяет способность инженера разрабатывать требуемый в данный момент способ действия. Это еще раз доказывает наш тезис о том, что именно способность сознания будущего специалиста формировать теоретические понятия и оперировать ими создает предпосылки его профессиональной компетентности, что дает основание рассматривать теоретическое понятие как когнитивную, познавательную основу определенной профессиональной компетенции.

Теоретические понятия являются продуктом развивающего обучения, отправной точкой которого выступает наличие в сознании студента некоторого ментального субтекста. Ментальный субтекст – это знание в сознании субъекта обучения. С ним он предметно работает. Перевод этого знания на другой учебный язык приводит к появлению в его сознании условно нового знания; «принципом развивающего обучения, являющимся одновременно методом осуществления интеллектуальной деятельности, является условно-адекватный перевод» [2, с. 322]. Обучающийся активен по отношению к собственному сознанию. В обучении происходит формирование новых субтекстов сознания, усвоение нового знания, овладение новыми языками (знаковыми системами). В процессе деления ментальных субтекстов знания организуются в понятия, в личностные и культурные смыслы, и таким образом осуществляется развитие сознания, профессионального мышления. В развивающем обучении знание в процессе учебной деятельности структурно преобразуется и превращается в системный элемент сознания.

Природа компетенции такова, что, будучи продуктом обучения, она не

прямо вытекает из него, а является следствием развития и саморазвития мышления индивида, его не столько технологического, сколько личностного профессионального роста, следствием самоорганизации и обобщения деятельностного и личностного опыта. Специфика компетентностного инженерного образования заставляет изменить методику обучения, состоящую в том, чтобы усваивались не «готовые знания», отобранные и предложенные к усвоению преподавателями, а прослеживались условия происхождения данного знания. При этом подразумевается, что студент должен быть способен сам формировать понятия, необходимые для решения задачи.

Вышеизложенные рассуждения нами положены в основу создания **теоретической модели формирования профессиональной компетенции**. С учетом выявленной интегративной природы компетенций в качестве ее основы нами избранна общая модель интеграции образования, разработанная А.Я. Данилюком для гуманитарного общего образования на основе общетеоретической модели «мыслящего объекта» Ю.М. Лотмана [3]. Мы экстраполировали эти знания на область высшего технического образования, интегративные возможности которого значительно расширяют сферу применения этой модели. Выстроив модельный ряд, заключающийся в последовательном описании: модели «мыслящего объекта» (Ю.М. Лотман), модели интеграции образования (А.Я. Данилюк) [2] и модели формирования профессиональных компетенций (авторская модель), мы пришли к выводу, что продуцирование новых текстов и приобретение новых знаний возможно только при условии *внутренней семиотической неоднородности* образовательной системы.

То есть в образовательном процессе определенная знаковая система должна иметь оппозиционную знаковую систему с принципиально иной организацией языка. Основу творческого интеллектуального процесса, в ходе которого создаются новые знания, по мнению Ю.М. Лотмана, составляет *условно-адекватный перевод* – перекодирование информации при ее последовательном прохождении через системы с принципиально разными языками: сначала информация представляется на одном языке, затем переводится на другой, что, собственно, и приводит к появлению нового текста [3]. Модель Ю.М. Лотмана схематично представлена на рис. 1.

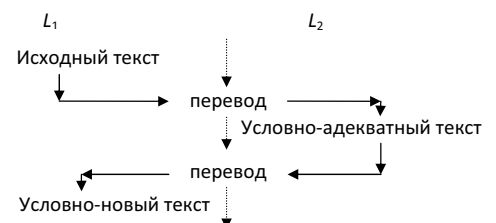


Рис. 1. Модель «мыслящего объекта» Ю.М. Лотмана

Этот принцип был использован А.Я. Данилюком в исследовании интеграционных процессов в образовании. Рассмотрение образования с позиций семиотики, под углом зрения, заданным методологическими положениями Ю.М. Лотмана, дало автору основание использовать возможности общетеоретической модели «мыслящего объекта» в качестве основы построения идеального объекта интеграции образования. Таким образом, А.Я. Данилюк конструктивно ввел эту общетеоретическую модель в педагогику. В результате была получена теоретическая модель интеграционных процессов в образовании (текст-субъектная модель), изображенная на рис. 2.

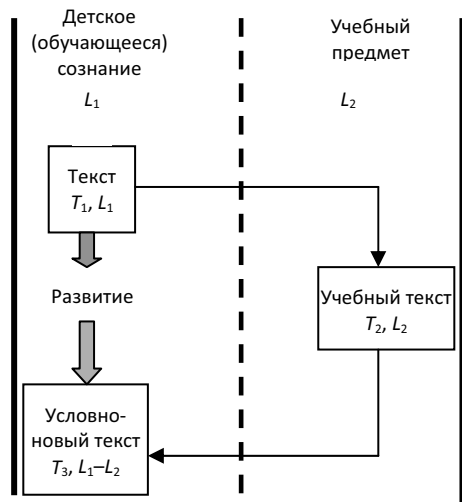


Рис. 2. Текст-субъектная модель интеграции образования А.Я. Данилюка

Согласно его теории, интеграция в образовании представляет собой процесс соединения знания и сознания, в ходе которого происходит количественное и качественное развитие сознания учащегося. «Интеграция образования – это осуществление учеником под руководством учителя последовательного перевода сообщений с одного учебного языка на другой, в процессе которого происходит усвоение знаний, формирование *понятий*, рождение личностных и культурных смыслов» [2, с. 232]. Таким образом, А.Я. Данилюк раскрывает понятие интеграции образования как простейшего интеллектуального действия (условно-адекватный перевод), лежащего в основе различных форм и методов образования. Ясно, что в «чистом виде» экстраполировать эту модель на высшее техническое образование затруднительно.

В контексте компетентностно ориентированного инженерного образования модель интеграции образования приобретает дополнительное содержание, так как прирастает новыми элементами. Дело в следующем. По-

нятие – это теоретическая абстракция. Оно позволяет объяснить объект или явление. Компетенция же предполагает практическое воплощение объекта, что невозможно без «ориентировочной основы деятельности» (В.В. Сериков), построенной на образе создаваемого продукта и логике его создания. А воссоздать его можно только обретя образ действия (по П.Я. Гальперину), который вытекает из опыта. Таким образом, теоретическое понятие – необходимое, но недостаточное условие формирования компетенций.

При создании авторской модели формирования профессиональной компетенции также взят за основу принцип семиотической оппозиционности как один из фундаментальных принципов мышления и образования. Организация образовательного процесса в инженерном вузе по модели высокоинтеллектуальной деятельности должна иметь биполярный характер, т.е. интегрировать в своих границах области с принципиально разными языковыми структурами. Семиотическая оппозиционность складывается в семиотическом пространстве. В вузе возможна организация целого комплекса таких пространств, в которых может осуществляться перекодирование информации в процессе ее последовательного прохождения через системы с разными языками. Результатом этого выступает интеграция разнопредметного содержания, теории и практики, различных видов деятельности, учебного содержания и личностного опыта. Семиотическая оппозиционность дает понимание общего характера интегративно-пространственного подхода к организации компетентностного инженерного образования. Она необходима для осуществления условно-адекватного перевода как универсального метода образования.

В инженерном образовании условно-адекватный перевод будем понимать как педагогически организованный процесс систематического перевода одного и того же сообщения (представления, знания, эмпирического понятия) с одного языка на другой с целью получения условно-новых текстов (новых знаний, значений, личностных смыслов и теоретических понятий). Результатом этого перевода является условно-новое знание. Оно не привносится как готовое, а достраивается (по отношению к исходному) самим студентом при необходимой поддержке педагога.

Количественный рост условно-новых знаний, их структурирование в некоторую систему приводит к качественным изменениям профессионального сознания. В процессе такого рода учебной деятельности студент достраивает не только исходные знания, но и свое мышление, мировоззрение, собственную личность. Учитывая вышесказанное, мы позиционируем условно-адекватный перевод в качестве основного дидактического механизма компетентностно ориентированного инженерного образования. Он дает ясное понимание предметности учебной деятельности и ее диалогичности. Диалогичность проявляется в обмене сообщениями, включении текстов одной предметной области в семиотическое пространство другой, обеспечивающем усиленную генерацию новых текстов. В нашей модели мы основываемся на том положении, что семиотическая оппозиционность создает условия для интенсификации процесса мышления студента. Чем больше оппозиционных семиотических пар задействовано, тем больше условно-адекватных переводов будут иметь место.

В инженерном образовании возможно создание большого количества

оппозиционных семиотических пар, в качестве которых могут выступать: разнотематическое содержание (содержание компетенции, рассматривается в рамках многих дисциплин, и чем больше их будет привлечено, тем глубже будет раскрыта ее сущность), теория и практика, действие и рассуждение, учебная модель и ее вербальное описание и т.д. Теоретическая модель формирования профессиональной компетенции представлена на рис. 3.

Суть предлагаемой модели состоит в том, что формирование профессиональной компетенции у будущего инженера возможно путем осуществления обучающимся, при поддержке преподавателей, последовательной серии условно-адекватных переводов, в процессе которых происходит усвоение знаний, формирование теоретических понятий, развитие личностных смыслов, обретение ориентировочной основы действия, выработка собственного подхода, накопление опыта самореализации в компетентностно значимой, перспективной для будущего специалиста деятельности.

В рамках этой модели учебная деятельность организуется по правилу условно-адекватного перевода: обучение осуществляется в последовательности таких переводов, начальная точка которых всегда находится в области обучающегося сознания. Именно последовательная серия условно-адекватных переводов обеспечивает устойчивое формирование компетенций. Компетенция есть продукт развивающего образования, а потому она формируется в поле теоретических понятий. Компетентное действие не может быть сформировано, пока не сформировано теоретическое понятие. Оно выступает теоретической основой действия, так как обеспечивает понимание того, почему так, а не иначе нуж-

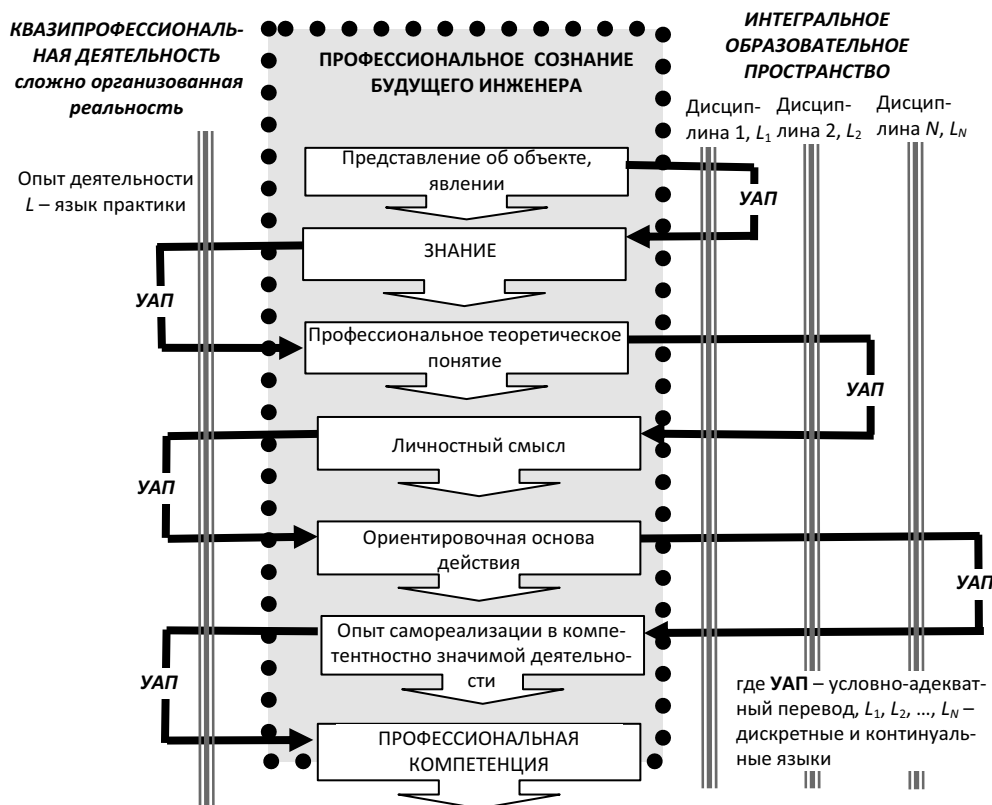


Рис. 3. Теоретическая модель формирования профессиональной компетенции

но действовать. Внутренняя мотивация, определяемая личностным смыслом, ориентирует на выработку собственного стиля, собственного метода решения задач, что способствует приобретению опыта выполнения этой деятельности в проблемных ситуациях.

Профессиональная компетенция представляет собой преломление теоретического понятия через личностный смысл, опыт личностного развития в профессиональной деятельности. Соответственно, профессиональная компетентность выражает уровень развития теоретического мышления студента и его профессиональную культуру.

На основе теоретической модели формирования профессиональных компетенций можно сформулировать ряд закономерностей, определяющих этот процесс:

1. Процесс формирования профессиональных компетенций имеет интегративный характер.
2. Профессиональная компетенция формируется в процессе условно-адекватного перевода (перекодирования) учебной информации с языка одной учебной дисциплины на языки других учебных дисциплин, практики и личного опыта обучающего.
3. Формирование профессиональной компетенции осуществляется в семиотически неоднородной образовательной системе. Степень сформированности профессиональной компетенции прямо пропорциональна количеству семиотических оппозиционностей (разно организованных знаковых систем), включенных в образовательный процесс.

Представленные закономерности позволяют сделать следующие выводы. Никакая компетенция не может формироваться в рамках одного предмета. Дидактическим условием ее формирования выступает последовательное проведение серии условно-адекватных переводов, для чего необходимо наличие как можно большего числа семиотических пространств, обладающих разными языками.

Предлагаемая модель существенно изменяет взгляд на организацию компетентностно ориентированного инженерного образования. Реализация этой модели возможна в рамках интеграль-

ного образовательного пространства, в основе которого лежит рассмотренный нами ранее принцип семиотической оппозиционности, который определяет дидактическую конструкцию всех систем развивающего обучения и обеспечивает возможность проведения условно-адекватных переводов.

Литература

1. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении: Логико-психологические проблемы построения учебных предметов. М.: Педагогическое общество России, 2000.
2. Данилюк А.Я. Теория интеграции образования. Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 2000.
3. Лотман Ю.М. Избр. статьи: в 3 т. Таллинн, 1993. Т. 3.