

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье изложена концепция подготовки специалиста, способного к инновационной деятельности в условиях быстро меняющейся профессиональной среды. Основным содержанием концепции является создание системы интеллектуально-информационной поддержки конструктивной деятельности специалиста при решении профессиональных задач

Становление постиндустриального общества сопровождается непрерывным возрастанием динамики нововведений во всех сферах деятельности человека, постоянно умножаются и усложняются профессиональные задачи, характеризующиеся риском, неопределенностью, отсутствием стандартных решений. Ученые прогнозируют, что «в будущем появится все больше и больше вопросов, на которые будет все меньше и меньше стандартных ответов». Миром правят многообразие, сложность и неопределенность [3].

Востребованным качеством специалиста становится мобильность (свобода действовать), которая рассматривается в трех «ипостасях»: мобильность во времени, мобильность в пространстве, психологическая мобильность. Мобильность во времени мы понимаем, как способность специалиста работать с постоянно высоким коэффициентом полезного действия в течение всей трудовой жизнедеятельности. Мобильность в пространстве подразумевает свободу смены занятий. «Стабильное место деятельности должно смениться местами, большим пространством, в котором человек чувствует себя профессионалом, т.е. умеет реализовать свои знания в заданном формате» [5].

В постиндустриальном обществе специалист обязан быть подвижным, не только в пространстве и времени, но и психологически, понимать, что окружающая профессиональная среда постоянно меняется, и чтобы не быть «отбракованным», необходимо развиваться согласованно со средой в течение всей трудовой деятельности; быть потенциально готовым к изменениям профессиональной среды; иметь потребность

соответствовать той среде, в которой действует; осознавать потенциальную возможность перемены деятельности.

В образ специалиста, востребованного современным обществом, входит умение «принимать новое». «Принимать новое» – этот девиз становится для современного специалиста руководством к действию, через новое и в отношении к нему он выстраивает и обретает свою идентичность профессионала. Создание новшества, воплощенного в какой-либо объект (материальный или духовный продукт), эффективный трансферт и реализация инноваций в общественной практике, обеспечивающих в конечном итоге повышение качества жизни каждого человека, становятся неотъемлемой частью профессиональной деятельности специалиста. Профессиональная деятельность в условиях постиндустриального общества предстает как непрерывный процесс инноваций.

Внедрение любого новшества – это процесс переноса информации и знаний посредством каналов коммуникаций: персонального общения (диалога, полилога) заинтересованных специалистов, передачи информации от группы к группе людей, от организации к организации. При этом возникает необходимость сломать сложившиеся стереотипы, согласно которым каждый специалист смотрит на производственные проблемы сквозь «жалюзи» узкоспециальной технологической принадлежности, усиленной прагматической направленностью на получение прибыли любой ценой.

В эпоху глобализации, когда рынки становятся всеобщими, а главным акцентом современности является многообразие

культур, традиций, интерпретаций, истин, с особой отчетливостью проявляется прагматическая функция толерантности как социальной нормы, определяющей баланс интересов конкурирующих сторон, обеспечивающий качественный рост эффективности экономики.

В ходе осмысления теоретических и прикладных исследований мы пришли к выводу, что эпоха постиндустриального развития определяет образ востребованного специалиста как активной личности, способной к мобильности, толерантности, инновационной деятельности в условиях быстро меняющейся профессиональной среды.

Система традиционного высшего профессионального образования не ориентированна на подготовку такого специалиста. Она готовит специалиста к деятельности в индустриальном обществе, где имеют место алгоритмические повторяющиеся процессы, где при постоянных или незначительных изменениях условий внешней среды решаются стандартные профессиональные задачи. Эффективность деятельности специалиста получившего традиционное высшее профессиональное образование достигается за счет узкой специализации и использования моделей обучения, обеспечивающих адаптацию путем подбора из избыточных и возможных соответствующего инварианта решения профессиональной задачи. Избыточность формируется в процессе обучения: набор готовых алгоритмов и правил, функциональная подготовка, метод проектов, модульное обучение, лично-ориентированное и т.д. Но все они обладают одним важным недостатком – подготовленный таким образом специалист приступает к адаптации в уже изменившихся условиях, что значительно затрудняет его деятельность в условиях постиндустриального общества. То есть он функционирует как статичная система, которая стремится возвратиться в состояние устойчивого равновесия, как только перестает действовать фактор, выводящий ее из этого состояния (концепция гомеостаза). Чем больше отличаются условия профессиональной среды от предусмотренных в процессе обучения инвариантов деятельности по решению возникших профессиональных про-

блем, тем не эффективнее специалист их решает, или это требует значительных затрат времени и энергии.

Отличительной особенностью деятельности мобильного, инновационно направленного, толерантного специалиста выступают свободы осознанной профессиональной деятельности.

Свободы осознанной профессиональной деятельности обусловлены мышлением человека, которое свободно в самом себе в отношении постигнутых им понятий предметов. Мышление представляет собой ступень разумной деятельности, а разум – это единство сознания и самосознания человека.

Как природное действие управляется причинами, так человеческие действия управляются целями. Цель – это то, ради чего осуществляется действие, действие – то, что ведет к цели, средство ее осуществления. Рассуждая в природных категориях причины и следствия, цель есть следствие, а действие есть причина. В человеческом действии причина предшествует следствию.

В человеческой деятельности цель – следствие должно порождать причину – средства соответствующие поставленной цели. Чем выше адекватность средств поставленной цели, тем в большей степени они ведут именно к той цели, ради которой запускаются в действие. Гарантированное соответствие средств целям было бы возможным в том случае, если бы «способность человека властвовать над средствами, была бы равносильной его способности ставить перед собой цели» [5].

Достижение максимально возможного соответствия средств целям может быть обеспечено в процессе коэволюции целесредственных связей, в результате которого цели находят адекватные средства. Для этого необходимо создать среду, которая: во-первых, потенциально позволяет достичь любой цели, во-вторых, обеспечивает возможность (согласовывать) минимизировать несоответствие целей и средств деятельности.

Традиционное профессиональное образование не ориентированно на создание подобной среды. В рамках традиционного профессионального образования будущего

специалиста учат решать производственные задачи известных классов, то есть ставить цели, для достижения которых уже имеются в наличии средства. Специалисту остается их только подобрать с той или иной мерой соответствия. Подбор осуществляется на основе опыта. По сути такой подход редуцирует целе-средственный тип связи человеческой деятельности к причинно-следственной связи природы, тем самым, ограничивая целеполагание только внешними факторами, отказываясь от целеполагания как особой человеческой формы детерминации и возвращаясь к природно-правильному порядку существования от причин к следствию.

Традиционное профессиональное образование решает задачу целеполагания, максимально объективируя профессиональную деятельность человека, рассматривая ее с точки зрения включенности в линейный природно-необходимый процесс и зависимости от него, обрубая человеческую способность свободного целеполагания, проектирования целей в той части, в какой она выходит за возможные причинно-следственные рамки. Такая деятельность носит сугубо адаптационный, целесообразный характер, связана с освоением, использованием и применением выработанных в историческом развитии социокультурных способов изменения и преобразования действительности, зафиксированных в определенных установках, нормах, программах.

В эпоху высоких технологий, возрастающей динамики развития науки и производства, относительно быстрой трансформации социальных связей, множественности альтернатив общественного развития эффективная профессиональная деятельность специалиста предполагает свободное целеполагание, изобретение новых программ действий, новых более глубоких и более широких способов отношения к действительности и связанных с ними культурных смыслов и ценностей. Именно при переходе от целесообразной деятельности к деятельности целеполагающей в полной мере проявляется потребность в свободах профессиональной деятельности.

Философский смысл понятия свобод профессиональной деятельности интер-

претируется, как способность специалиста строить и осуществлять свою программу действия, реализовать свои творческие конструктивные потенции, преодолевая давление любых препятствующих этой реализации детерминант, будь то внешняя природная среда, социальные порядки, эгоистические интересы окружающих людей или собственная личностная неразвитость. Свободы профессиональной деятельности, обуславливающие расширение горизонта отношения специалиста к миру, выступают, на наш взгляд, в трех значениях: свобода действия, свобода выбора, свобода принятия решения. Свобода действия обнаруживается в пространстве профессиональной деятельности, о нем мы можем судить по легкости (адекватности, умелости, минимизации затрат), с которой специалист удовлетворяет личностные потребности и потребности общества. Свобода выбора подразумевает наличие некоторого активного фактора, который осознанно разрешает неопределенность, выбирая одно определенное действие из множества критериально возможных, через соединение содержания единичных потребностей, целей специалиста с потребностями, целями всеобщего развития.

Свобода принятия решений предполагает осмысленную генерацию ценного знания для решения актуальной профессиональной задачи.

Свободы профессиональной деятельности не исключают отношения человека к миром, но как акт его активности, реализует переход от внешней обусловленности к внутренней обусловленности сознания, поведения, деятельности.

Такой подход предполагает наличие у специалиста готовности и возможности самостоятельной постановки цели деятельности, выбора последовательности шагов по достижению поставленной цели, генерации новой ценной информации при решении актуальной профессиональной задачи, формирования инвариантов действий, принятия эффективного решения, определения соответствия полученного результата поставленной цели, коррекции своей профессиональной деятельности.

Представим себе, что специалист столкнулся с производственной задачей,

требующей для своего решения разработки нового, эффективного способа деятельности и поставил перед собой такую цель. В процессе поиска он будет выдвигать разные идеи, гипотезы, каким-то образом будет проверять их, и в этом процессе все время будет изменяться исходный образ проблемной ситуации, она все время будет «переструктурироваться». При этом структурирование означает одновременное разделение на части и соединение частей в целое. Таким образом, с помощью гипотезы, сформулированной на основе свобод, человек пытается найти решение профессиональной проблемы.

Алгоритмический подход к выдвижению идей, выработке гипотез не эффективен в условиях быстро меняющейся профессиональной среды. Однако логика может контролировать процесс отбора гипотез, их последующей разработки, обоснования и проверки.

При решении профессиональных проблем специалист имеет дело не столько с отдельными изолированными гипотезами, сколько с гипотезами, объединенными в единую дедуктивную систему. Гипотезы, рассматриваемые в рамках единой системы, взаимно усиливают и подкрепляют друг друга. В силу существования логической связи между отдельными гипотезами, система таких гипотез полнее и точнее подтверждается фактами.

Процесс решения профессиональных проблем никогда не начинается с готовых гипотез, чтобы найти им применение на практике. На наш взгляд, процесс решения профессиональных задач состоит в поиске объяснительных гипотез, которые могут помочь в нахождении актуальных решений. Поиск объяснительных гипотез ведется в процессе абдуктивных рассуждений [2].

Существуют достаточно веские основания полагать, что абдукция может служить основой для создания динамической системы знания нужного в данный момент для решения актуальной профессиональной задачи.

Словосочетание динамическая система знания означает, что система знания должна быть подготовленной к непрерывной эволюции, учитывающей любые изменения профессиональной среды, потребности

личности и общества. Она должна вести себя неравновесно даже без изменений со стороны внешних стимулов: все время находиться в поиске лучшего состояния, генерировать новые знания, способы действий для решения профессиональных задач, более эффективные, надежные и менее затратные. Генерацию в данном контексте мы понимаем как процесс эволюционной адаптации существующих знаний и способов деятельности к новым условиям быстро меняющейся профессиональной среды.

В этом случае специалист будет готов в любой момент адаптироваться даже с опережением воздействующих потребностей за счет эволюции своих потенциальных способностей и возможностей.

Следовательно, специалист будет продуктивно работать в точках принятия решения в ситуациях неопределенности, когда нельзя заранее составить алгоритм деятельности, привлечь чужой опыт прошлого, если он будет способен в процессе эволюционного познания быстро меняющейся профессиональной среды генерировать актуальные знания и способы деятельности в нужное время в нужном месте профессионального пространства.

Суть предлагаемой концепции заключается в создании в процессе обучения интеллектуально-информационной поддержки профессиональной деятельности специалиста, обеспечивающей генерацию актуальных знаний и способов деятельности в нужное время в нужном месте в ходе эволюционного познания быстро меняющейся профессиональной среды.

Системообразующим фактором интеллектуально-информационной поддержки профессиональной деятельности специалиста является сформированный на основе фрактального представления информации интеллектуально-информационный континуум, осознанная корреляция которого формирует инварианты решения любой актуальной профессиональной задачи с минимальными временными и энергетическими затратами. Фрактальность обуславливает универсальность, дробность фрактала означает разные основания рассмотрения профессиональной проблемы, разные плоскости проекции одной и той же проблемы в профессиональной среде.

Таких плоскостей проекций может быть множество в зависимости от цели, потребности, ситуации, критериев и т.д. Произвольность (случайность) шагов в процессе корреляции интеллектуально-информационного континуума создает бесконечное число свобод профессиональной деятельности разного уровня, разной размерности (глубины, частности). На основании этих свобод субъект деятельности формирует избыточность инвариантов способов деятельности, затем выбирает наиболее эффективный инвариант для решения актуальной профессиональной проблемы.

Интеллектуально-информационный континуум формируется на базе двух взаимодействующих пространств представлений: пространства представлений профессиональной деятельности и пространства представлений субъекта деятельности [1].

Пространство представлений профессиональной деятельности создается на основе базовых родов деятельности: производственной, экологической, научной, художественной, педагогической, управленческой, медицинской, физкультурной.

Пространство представлений субъекта деятельности формируется на базе качественных характеристик субъекта деятельности – системообразующих категорий, отражающих отношение субъекта деятельности к объекту деятельности: потребности, цели, самоопределение, нормы, критерии, содержание, способности, методы, способы деятельности.

В результате нелинейную среду реальной профессиональной деятельности с неограниченным множеством элементов мы заменяем формальной информационной моделью, активную деятельность субъекта с неограниченным множеством разнообразных компонентов и элементов мы описываем формальной интеллектуальной моделью. Обе модели содержат ограниченное число элементов представления с неограниченным числом связей за счет фрактальности [4].

Механизм интеллектуально-информационной поддержки профессиональной деятельности запускается в ходе обучения

студента в вузе по выбранной специальности. Это происходит латентно при формировании знаний и способов деятельности по предметам учебного плана в рамках единой системы понятий, создаваемой пространством представлений профессиональной деятельности и пространством представлений субъекта деятельности. В итоге создается актуальный континуум представлений по выбранной специальности, являющийся примером одного из инвариантов организации профессиональной деятельности. По окончании вуза выпускник-специалист аналогично осуществляет корреляцию континуума в соответствии с решаемой профессиональной задачей.

Генерация актуального знания происходит по следующей схеме. На первом этапе актуальная профессиональная проблема погружается в интеллектуально-информационный континуум, т.е. осуществляются мыслительные операции: декомпозиция, анализ, синтез. В пространстве представлений профессиональной деятельности формируется фрактальная информационная модель проблемы, в пространстве представлений субъекта деятельности – фрактальная интеллектуальная модель проблемы. На втором этапе в результате осознанной корреляции интеллектуально-информационного континуума организуется решение проблемы на модели-представления. На третьем этапе осуществляется перенос решения на модели представления в реальные условия актуальной проблемы.

Таким образом, происходит процесс корреляции универсальных знаний в решение частных профессиональных проблем.

Подготовка специалиста, способного к инновационной деятельности в условиях быстро меняющейся профессиональной среды предполагает создание в процессе обучения системы интеллектуально-информационной поддержки, обеспечивающей осознанную генерацию ценного знания и инновационных способов деятельности в нужное время в нужном месте профессионального пространства при решении актуальных задач.

Л и т е р а т у р а

1. Мельник Н. М., Нестеренко В. М. Интеллектуально-информационная поддержка профессиональной деятельности специалиста и трансферта наукоемких технологий // Известия Самарского научного центра РАН. Спец. выпуск «Новейшие гуманитарные исследования». – 2006. – С.80-91.
2. Нестеренко В. М. Мельник Н. М. Средства формирования свобод профессиональной деятельности // Вестник СамГТУ. Серия «Гуманитарные и психолого-педагогические науки» Вып.44. – 2006. – С. 10-17.
3. Нордстрем К., Риддерстрале Й. Бизнес в стиле фанк. – СПб., 2001. – 257 с.
4. Тарасенко В. В. Фрактальная логика. М., 2002. – 215 с.
5. Философия, общество, культура. Сборник научных статей, посвященный 70-летию профессора В. А. Конева;. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2007. – 392 с.

