

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ



С. А. Беляков

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ И ИННОВАЦИИ

•
S. A. Belyakov

Management of education and innovations

Concept of innovation and problems of innovation process management in educational sphere are considered. Administrative aspect of supporting for creation and application of innovations in institutions of education are described.

Считается общепризнанным, что современная экономика должна представлять собой систему, ориентированную на применение различного рода инноваций для успешного и (или) эффективного развития. Очевидно, в связи с этим современную экономику называют инновационной. С нашей точки зрения, рыночная экономика использует инновации лишь в той степени, в которой это обеспечивает ее прибыльное функционирование на определенном временном отрезке и (или) предоставляет конкурентные преимущества, что в известном смысле можно рассматривать как синонимы. Другой вопрос, какова приемлемая степень такой прибыльности и какой длительности временной отрезок рассматривается в качестве «определенного». Кроме того, вряд ли можно представить себе экономику, не использующую инновации в своем функционировании и развитии. То же самое можно сказать, кстати, и о не менее модном термине «экономика, основанная на знаниях». Тем не менее множественные оценки инновационных процессов в экономике на современном этапе свидетельствуют о том, что именно сейчас необходимость применения инноваций является особенно актуальной. Будем считать, что инновационность экономики является непременным условием ее современного состояния. А если это так,

то экономика должна быть «настроена» на использование инноваций, как принято говорить — восприимчива к ним, а управление экономикой должно рассматривать инновационность в качестве одной из основных целей, на достижение которых оно должно работать.

Восприимчивость к инновациям не может характеризоваться только наличием желания или потребности в инновациях. Этого, с нашей точки зрения, недостаточно для того, чтобы находить и применять объекты, которые могут быть использованы в качестве инноваций. Экономическая система должна быть организована таким образом, чтобы применение инноваций становилось необходимым условием успешного (в соответствии с теми или иными критериями такой успешности) функционирования и развития субъектов экономических отношений, если, разумеется, решать проблемы инновационной экономики всерьез, а не в качестве очередного модного призыва. Должны быть также созданы и условия, при которых субъекты экономических отношений могли бы выделять ресурсы для осуществления инновационной деятельности и были бы заинтересованы в этом.

Функционирование системы образования, как составной части экономики, также в настоящее время рассматривается в контексте иннова-

ционного развития. Инновации в образовании объявлены ключевым условием подъема качества образования, доступности, эффективного использования ресурсов, развития экспортного потенциала и других направлений, заложенных в качестве основных в программные документы [1]. Для активизации инновационных процессов в высшем профессиональном образовании реализован «Инновационный проект развития образования» [2, 3 и др.], а в настоящее время осуществляется государственная поддержка учреждений высшего профессионального образования, общеобразовательных учреждений субъектов Российской Федерации и муниципальных общеобразовательных учреждений, реализующих комплекс мероприятий по созданию и внедрению новых качественно усовершенствованных технологий, методов и форм обучения — инновационных образовательных программ [4].

Несмотря на довольно пристальное внимание, проблемы инновационного процесса и инновационного развития системы российского образования недостаточно разработаны. Внедрение в деятельность образовательных учреждений отдельных инноваций, реализация инновационных проектов отраслевого характера, введение в оборот понятия «инновационный вуз» — все это оставляет впечатление отдельных мероприятий, не обеспечивающих в ожидаемом масштабе становления инновационного процесса в образовании. Иными словами, инновации остаются явлением единичного характера, а не отличительной чертой российской системы образования. Отдельные результаты успешного применения инноваций в образовании только подтверждают это предположение.

Для примера можно обратиться к толкованию понятия «инновационный вуз» в тех документах, которыми оно введено. Инновационным вузом может считаться учреждение высшего профессионального образования, прошедшее процедуру конкурсного отбора на право получения государственных субсидий с целью реализации инновационных образовательных программ [5]. Отбор инновационных вузов должен осуществляться по следующим критериям:

- качество и результативность представленной инновационной образовательной программы высшего учебного заведения;
- существующее состояние инновационного потенциала высшего учебного заведения.

По сути дела, вуз может быть объявлен инновационным только по признаку наличия программы инноваций, оцененной на стадии отбо-

ра, и оценки потенциальных возможностей ее реализации. Возможным вариантом такого выбора инновационных вузов может стать «неполучение» запланированных в проекте результатов реализации такой программы.

С точки зрения экономики и управления вуз может рассматриваться в качестве инновационного при соблюдении ряда условий:

- вуз разработал инновационные образовательные программы и готов их внедрять. Остается, правда, открытым вопрос о том, что означает «готов их внедрять»: приступил к внедрению, внедрил в определенном объеме, принял программу внедрения или «просто» объявил о готовности внедрить и располагает потенциалом для такого внедрения¹. Конкурс по отбору инновационных вузов предполагает представление программы создания и внедрения инновации, что оставляет в качестве условия отбора представление программы (проекта) разработки и внедрения инноваций;

- инновационный вуз осуществляет деятельность по созданию, внедрению и доработке в ходе внедрения образовательных программ, что оставляет открытым вопрос о результатах такого внедрения — в общих положениях конкурса на отбор инновационного вуза их может не быть;

- отобранный в результате конкурса в качестве инновационного вуз сохраняет этот статус на период реализации инновационного проекта, т. е. достаточно ограниченное время. Возможно, что в дальнейшем этот статус вузам присваиваться не будет; примером такого рода может служить выделение в 1995 г. категории «ведущие вузы», не получившей в дальнейшем развития².

Возможны и другие варианты и критерии отбора инновационных образовательных учреждений, что требует как минимум формирования четкой позиции государства в этом вопросе на более или менее длительную перспективу, чего до настоящего времени не сделано.

Управление современным образованием, несмотря на ряд предложенных подходов к его совершенствованию и неоднократное упоминание необходимости учета фактора инновационности [7, 8, 9, 10, 11 и др.], не дает, с нашей точки зрения, ответа на вопрос, каким образом этот фактор должен учитываться. Развитие инновационной деятельности, как необходимой составляющей функционирования системы образования, не определено в качестве приоритетной цели управления образованием и государственной образовательной политики, на что обращалось внимание в ряде работ [12, 13, 14].

Рассмотрим основные подходы к совершенствованию управления образованием в направлении обеспечения функционирования и развития инновационного процесса в рамках образовательной деятельности. Основными задачами, решаемыми в рамках достижения поставленной цели, являются:

- определение основного содержания инновации и инновационной деятельности в образовании;
- выделение основного содержания отношений между субъектом и объектом управления в образовании;
- выявление особенностей управления инновационной деятельностью в образовании.

Понятие инновации

Для понимания содержания отношений, связанных с инновационной деятельностью, необходимо более четко представить содержание понятия «инновация». Обратившись к имеющимся определениям инновации, нетрудно видеть их некоторую нечеткость и даже определенную противоречивость.

Инновация, в частности, определяется как:

- нововведение, конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности либо в новом подходе к социальным услугам [15];
- конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности [16];
- результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо новой или усовершенствованной организационно-экономической формы, обеспечивающей необходимую экономическую и (или) общественную выгоду [17].

Таким образом, инновация определяется как результат особого вида деятельности – инновационной. В свою очередь, эта деятельность определяется в большинстве случаев как вид деятельности:

- связанной с трансформацией идей (обычно результатов научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений) в новый или усовершенствованный продукт, внедренный на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, использованный в практической деятельности, либо в новый подход к социальным услугам. Инновационная деятельность предполагает комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, и именно в своей совокупности они приводят к инновациям [15];

- направленной на создание и организацию производства принципиально новой или с новыми потребительскими свойствами продукции (товаров, работ, услуг); создание и применение новых или модернизацию существующих способов (технологий) ее производства, распространения и использования; применение структурных, финансово-экономических, кадровых, информационных и иных инноваций (нововведений) при выпуске и сбыте продукции (товаров, работ, услуг), обеспечивающих экономию затрат или создающих условия для такой экономии [18].

Существуют и другие определения, подобные приведенным, рассматривающие инновационную деятельность как особый вид деятельности по созданию объекта, отличающегося от существующих аналогов или представляющего собой нечто новое и имеющее рыночную ценность в виде результата применения или оценки возможности такого применения. Различаются они, главным образом, перечнем видов работ, включаемых в инновационную деятельность.

Противоречивость такого рода определений видится достаточно ясно:

- инновация – результат инновационной деятельности, т. е. такой деятельности, результатом которой трансформируется в инновационный продукт; определение является рекурсивным по отношению к самому себе, что делает его бессодержательным;

- инновацией является не просто результат определенной деятельности, а результат, внедренный на рынке, принесший экономию издержек и (или) дополнительную прибыль, что делает практически невозможным оценить деятельность и полученный результат ее осуществления с точки зрения ее инновационности до его рыночного применения и получения прибыли, вводит некоторый временной лаг между осуществлением деятельности (потенциально инновационной)

и возможностью ее отнесения к таковой; в результате становится проблематичной, например, целевая поддержка инновационной деятельности до завершения ее осуществления;

- оценка результата с точки зрения его преимуществ (явных и качественных) еще больше усложняет дело, поскольку для такой оценки необходимы не только измерители, но и аналоги, причем может и не быть ни тех, ни других;

- представление инновационной деятельности как комплекса научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, приводящих в своей совокупности к инновациям, ясности также не добавляет, поскольку таким же образом можно определить, видимо, любую деятельность, а не только инновационную.

Принятые для развития инновационной деятельности решения позволяют несколько уточнить содержание указанных понятий. В рамках государственной политики в области развития науки и технологий [19] ставится задача, чтобы прикладные исследования и разработки были нацелены на решение комплексных научно-технических и технологических проблем и ориентированы на конечный результат, способный стать инновационным продуктом. Это позволяет рассматривать непосредственные результаты НИОКР, например, в качестве предмета труда для дальнейшей деятельности по преобразованию их в инновации, инновационные продукты. В этом смысле недостаточный спрос на результаты научной деятельности со стороны предпринимательского сектора [20] не следует трактовать как недостаточный спрос на инновации, поскольку речь в данном случае может идти лишь о спросе (или отсутствии такового) на результаты работы, которые только потенциально могут стать инновациями, если удастся их применить в рыночном секторе с соответствующим результатом. Возможности же такого применения зависят не только от существа полученных результатов, но и от затрат, которые необходимы для превращения этих результатов в инновации. Не следует также забывать и о том, что оценки таких результатов их авторами и потенциальными потребителями могут существенным образом различаться.

Инновация по смыслу — это нечто новое. Применение этого «нового» в соответствии с принятым содержанием отношений инновации должно положительным образом сказываться на результате (результатах) процесса образования и (или) снижать затраты на его получение.

С учетом специфики системы образования в качестве результатов можно рассматривать:

- обученного человека;
- качество оказываемой образовательной услуги;
- экономию ресурсов.

Однако и это содержание отношений инновации не свободно от противоречий. Нетрудно видеть, что получение качественного результата, в данном случае — обученного человека или оказание образовательной услуги повышенного качества, может не приводить и в общем случае не обязательно приводит к экономии ресурсов, поскольку применение нововведения требует затрат, сопоставимость которых с качественными результатами представляется на сегодняшний день как минимум проблематичной.

К сожалению, существующее определение инновации применительно к образовательной услуге (точнее — услуге вообще) также не добавляет ясности. По имеющемуся определению услуга считается технологической инновацией, когда ее характеристики или способы использования либо принципиально новые, либо значительно (качественно) усовершенствованы в технологическом отношении. Использование значительно усовершенствованных методов производства или передачи услуг также является технологической инновацией. Последнее может охватывать изменения в оборудовании или организации производства, связанные с производством или передачей новых или значительно усовершенствованных услуг, которые не могут быть произведены или переданы с использованием существующих производственных методов, или с повышением эффективности производства или передачи существующих услуг. Внедрение новых или значительно усовершенствованных услуг, методов их производства (передачи) может осуществляться на основе принципиально новых технологий или новых комбинаций существующих технологий либо на основе новых знаний. При этом технологии могут быть воплощены в новые или усовершенствованные машины, оборудование, программные средства, а новые знания — это результат исследований, приобретения или использования специальной квалификации или навыков [21].

Для решения этих противоречий необходимо принятие определенных допущений, исходя из специфики сферы образования. Можно считать, что любое улучшение образовательной деятельности при разумных издержках на его проведение является инновацией. В данном случае

под разумными издержками можно подразумевать такие, которые определяются затратами труда необходимой квалификации и соответствующими им затратами иных ресурсов для проведения комплекса работ по реализации улучшения. Правда, при этом на первый план выступает проблема оценки или даже просто констатации степени улучшения образовательной деятельности. Но это уже предмет для других исследований и разработок.

Основными направлениями политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 г. [18] инновационная деятельность трактуется более широко и включает, по сути дела, всю последовательность действий — от «генерации» научной идеи до результата ее внедрения в производство, полученного в виде прибыли или экономии издержек, а инновационная система представлена как совокупность субъектов и объектов инновационной деятельности, взаимодействующих в процессе создания и реализации инновационной продукции и осуществляющих свою деятельность в рамках проводимой государством политики в области развития инновационной системы. Такое представление позволяет существенно расширить рамки инновационной деятельности, включив в нее множество субъектов-участников, но одновременно существенным образом усложняет инновационную систему, в которую в результате включаются следующие процессы вместе с субъектами их реализации:

- воспроизводство знаний, в том числе с потенциальным рыночным спросом (добавим — и (или) без такового) путем проведения фундаментальных и поисковых исследований в Российской академии наук, других академиях наук, имеющих государственный статус, а также в университетах страны;

- проведение прикладных исследований и технологических разработок в государственных научных центрах Российской Федерации и научных организациях промышленности, внедрение научно-технических результатов в производство;

- промышленное и сельскохозяйственное производство конкурентоспособной инновационной продукции;

- развитие инфраструктуры инновационной системы;

- подготовка кадров по организации и управлению в сфере инновационной деятельности.

Упрощенная схема структуры инновационной системы представлена на рис. 1.

Для более полного представления о содержании инновационной деятельности можно рассмотреть ее в виде последовательности процессов преобразования цели — в данном случае в качестве которой выступает просто необходимость использования инновации — в результате, который должен соответствовать определению инновации и инновационной деятельности (рис. 2). Такая последовательность состоит из четырех основных видов деятельности (процессов), выделенных в соответствии с приведенной на рис. 1 структурой инновационной системы.

По некоторым оценкам, фундаментальные и поисковые исследования могут проводиться и без предварительной постановки цели на получение инноваций. Цель на создание и применение инновации может быть сформирована на основе уже имеющегося множества решений, полученных в ходе выполнения фундаментальных и поисковых исследований, а также проведенных прикладных исследований и разработок. Важно, что для создания инновации эти виды деятельности в рамках инновационного процесса являются необходимыми. Приведенная схема показывает, что результат инновации формируется через последовательное преобразование цели на инновацию:

- в решение научной проблемы, получаемое как результат проведения фундаментальных и поисковых исследований; следует отметить, что результат может быть получен (и получается) и без сформулированной цели на получение инновации, важно показать, что при наличии цели результат может формироваться в несколько иных условиях, созданных специально для получения нужного в инновационном процессе результата, и при специальном выделении необходимых для этого ресурсов, что важно с точки зрения организации управления инновационным процессом³;

- в опытный образец, под которым в данном случае понимается сформированное на основе решения научной проблемы техническое и (или) технологическое (организационное) решение, которое может быть применено в производстве для получения инновационного эффекта;

- в промышленный образец, под которым понимается техническое решение, «доведенное» в результате процесса внедрения до такого состояния, при котором оно может быть применено в производстве в качестве нового продукта, технологического процесса или организационного решения;

- в результат производства с использованием инновации, которым должно стать повыше-



Рис. 1. Структура инновационной системы

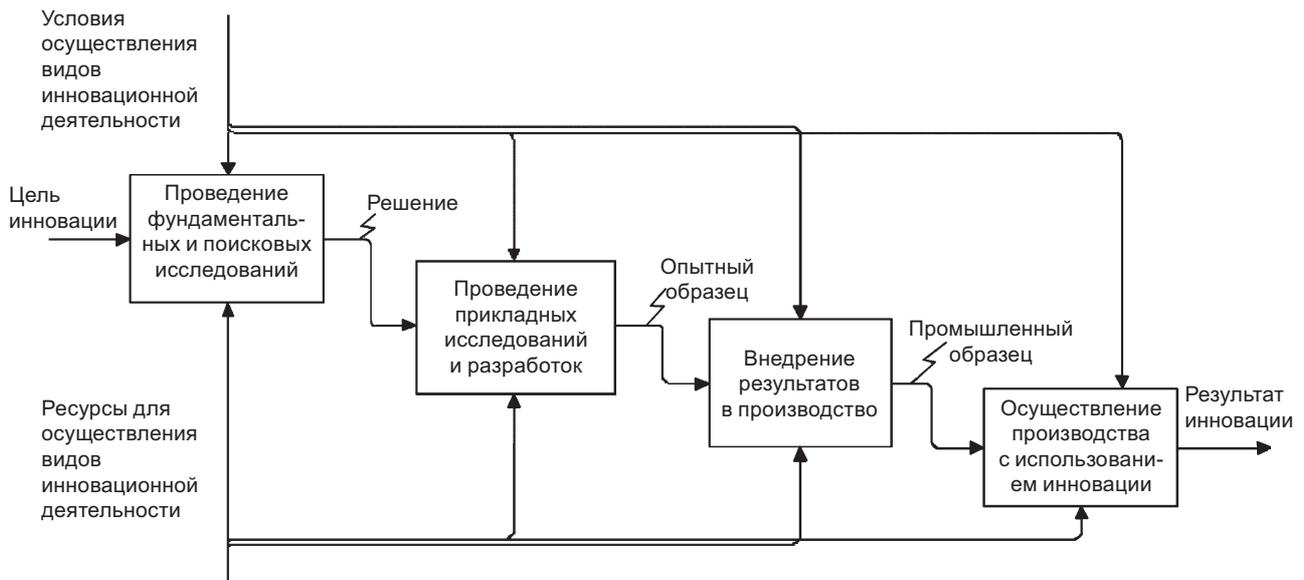


Рис. 2. Последовательность действий по получению результатов в инновационном процессе

ние прибыли и (или) экономии ресурсов; в случае образования, возможно, повышение качества результата образовательного процесса.

Разумеется, предложенная терминология может быть уточнена. В данном случае важно подчеркнуть, что в рамках инновационного процесса имеет место создание на базе результата предыдущего вида деятельности нового результата, приближающегося к своему конечному состоянию – применению в производстве и получению необходимого эффекта.

Для осуществления различных видов деятельности в рамках инновационного процесса должны быть установлены (определены) соответствующие условия и выделены необходимые ресурсы. В общем случае эти виды деятельности могут осуществляться разными организациями, что требует также сопряжения результатов каждого вида деятельности с входными требованиями следующего вида, причем не только по техническим, но и по стоимостным, организационным, временным и другим параметрам. Иначе говоря, решения, полученные в результате фундаментальных и поисковых исследований, могут оказаться востребованными для дальнейшего преобразования, если их характеристики соответствуют требованиям следующего вида деятельности. Специально вопрос о степени востребованности получаемых в ходе инновационного процесса результатов в данной статье не рассматривается, но проблема такая существует и требует исследований и оценок с точки зрения, например, эффективности использования ресурсов, окупаемости инновационного процесса, длительности инновационного цикла и др.

В данном случае не рассматривается также и фактор цены на «инновационную» продукцию⁴. Следует отметить только, что наличие возможности повышения цены снижает потребности в создании и применении инноваций.

При этом остается открытым вопрос о том, когда именно, на каком этапе результат одного из видов деятельности в рамках инновационного процесса становится инновацией. Вопрос этот далеко не праздный, поскольку от ответа на него зависит экономическая и финансовая сторона инновационного процесса:

- какие виды деятельности следует поддерживать в рамках инновационной экономики;
- как выделить инновацию или хотя бы потенциальную инновацию из получаемых результатов;
- что следует предпринять, если выделенная инновация таковой не оказалась;

- каковы разумные потери ресурсов в инновационном процессе и др.

Решений этих и других задач может быть предложено и предлагается множество: от распределения фактически полученного эффекта между участниками создания и применения инновации до отношений купли-продажи результатов различных видов деятельности для продолжения их преобразования в инновацию. Распределение рисков неполучения эффекта от инновации также может различаться: от более или менее солидарного между всеми участниками до возложения всех рисков на «крайнего» субъекта, осуществляющего производство с использованием инновации. Подход к оптимальному решению пока не разработан.

С нашей точки зрения, инновацию следует рассматривать как результат всего инновационного процесса, объединяющего субъектов, осуществляющих различные виды деятельности, приводящие в итоге к получению экономического, рыночного эффекта. Тогда момент создания объекта, к которому можно применить термин «инновация», не будет иметь определяющего значения для организации инновационного процесса. Последний будет важен сам по себе и представлять собой такое взаимодействие и такую взаимосвязь между входящими в него элементами, которые будут «производить» экономический или иной нужный эффект в качестве результата или одного из результатов своего функционирования. Целью инновационной системы, таким образом, станет получение заданного эффекта, выраженного в той или иной форме. Такое «расширительное» представление инновационной системы, с одной стороны, требует осуществления воздействия на инновационный процесс на всех стадиях создания и применения инновации, создания условий, необходимых для осуществления различных видов инновационной деятельности, а с другой – изменения управления экономикой, переориентации его на обеспечение инновационного процесса.

Чтобы определить возможные направления такого изменения, рассмотрим содержание отношений управления применительно к системе образования.

Управление

Различные определения [22, 23, 24, 25, 26 и др.] сходятся в том, что управление представляет собой воздействие субъекта управления на

объект управления для достижения определенных, заранее заданных целей. Соответственно, управление можно представить как некоторый процесс взаимодействия субъекта и объекта управления. Руководствуясь методологией функционального моделирования [27], процесс управления может быть представлен в виде схемы, отображающей такое взаимодействие (рис. 3).

В соответствии с определением, побудительным мотивом к процессу управления выступает основная цель, на достижение которой управление должно «работать». Соответственно, в качестве результата может выступать степень достижения поставленной цели. Следует учитывать, что целью может быть либо некое новое состояние системы (в которую входят субъект и объект управления), либо сохранение ее состояния в определенных, заранее заданных параметрах. Возможны, разумеется, комбинации этих вариантов целеполагания. Осуществление процесса управления достигается установлением определенных условий (нормы, правила, процедуры, требования и т. п.) функционирования объекта управления и его ресурсным обеспечением. В ресурсном обеспечении функционирования всей системы образования довольно сложно выделить ресурсное обеспечение только процесса управления, поэтому в дальнейшем, не углубляясь в детали, можно считать его единым и для всей системы. Таким образом, представленная схема отображает процесс управления вместе с процессом функционирования системы образования.

В простейшем случае процесс управления может быть представлен двумя участниками: субъектом и объектом, т. е. элементами, играющими различную роль в процессе управления. Субъект управления осуществляет управленческую деятельность, воздействуя определенным образом на объект управления для достижения

стоящей перед всей системой цели. Объект управления осуществляет свою деятельность, формируя (создавая, производя) результат функционирования всей системы.

Взаимодействие участников процесса управления в этих рамках может быть описано следующими характеристиками.

Субъект управления:

- формирует управленческие воздействия на объект управления для получения результатов, способствующих достижению основной цели функционирования всей системы;

- осуществляет ресурсное обеспечение функционирования объекта управления или определяет порядок такого обеспечения, что можно рассматривать как одно и то же;

- оценивает состояние объекта управления и всей системы относительно основной цели.

Объект управления:

- осуществляет свою деятельность в соответствии с управленческими воздействиями;

- формирует для субъекта управления сигналы (информацию) о своем состоянии и результатах осуществляемой деятельности.

При этом и субъект и объект управления функционируют в заданных условиях, установленных для них как субъектов общегосударственной системы, причем эти условия в общем случае могут различаться.

С учетом этих обстоятельств внутренняя структура процесса управления применительно к инновационной деятельности может быть проиллюстрирована схемой, представленной на рис. 4.

Схема отображает следующие характеристики управления:

- объект и субъект управления осуществляют разную деятельность, имеющую различные результаты;

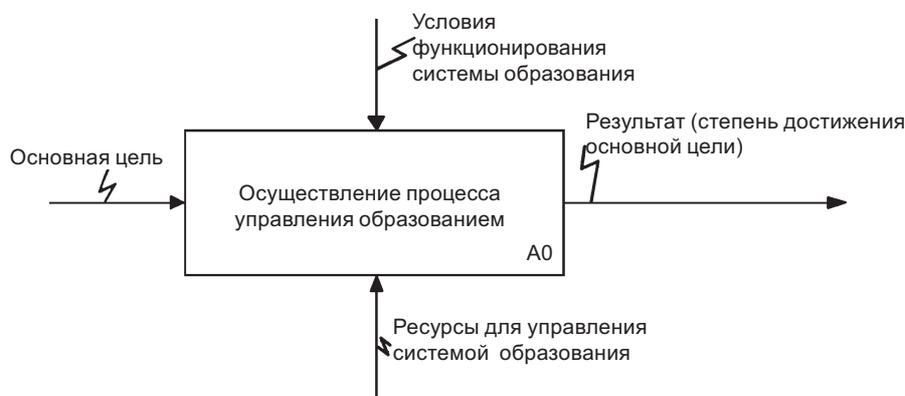


Рис. 3. Общая схема процесса управления образованием



Рис. 4. Структура процесса управления инновационной деятельностью

- результат деятельности объекта – «продукт» системы образования, в качестве которого в настоящее время рассматривается либо обученный по инновационной программе человек, либо предоставленная образовательная услуга⁵; результат деятельности субъекта управления отражает степень достижения системой поставленной перед ней цели⁶;

- входные параметры процессов, осуществляемых объектом и субъектом управления, также различны;

- субъект управления в качестве результатов своей деятельности формирует (определяет) управленческие воздействия на объект управления, для которого они выступают в качестве условий функционирования, и ресурсное обеспечение объекта управления (в виде финансирования, например), которое также может рассматриваться как разновидность управленческого воздействия;

- результатом деятельности объекта управления наряду с продуктом системы образования является информация о ходе и результатах его функционирования, представляемая субъекту управления, для которого она выступает в качестве входного параметра, с использованием которого формируются управленческие воздействия;

- условия функционирования объекта и субъекта управления определяются внешней по отношению к системе образования средой, причем определяются они по двум направлениям:

для системы образования в целом, как подсистемы государства (или национальной экономики), и для субъекта и объекта управления образованием в отдельности, поскольку они оба являются специфическими элементами государственной системы.

Указание в схеме связи «Ресурсы для системы управления образованием» связано с тем, что ресурсы для субъекта управления и часть ресурсов для объекта управления выделяются из внешнего источника целевым образом и в системе управления не распределяются.

Приведенная схема представляется достаточно простой, что, собственно, и необходимо для определения содержания отношений между субъектом и объектом управления. Она не учитывает все элементы системы образования, их взаимосвязи и взаимодействие в полном объеме, а также не отражает взаимодействие образования с другими подсистемами народного хозяйства. Тем не менее она позволяет выделить весьма важные характеристики управления. В частности, субъект управления может воздействовать на объект управления двумя основными способами: изменяя условия функционирования объекта (на схеме данный способ показан как «Управленческое воздействие») и (или) изменяя ресурсное обеспечение объекта, в том числе условия ресурсного обеспечения. Если предположить, что иных формальных способов воздействия на объект у субъекта управления не имеется, то деятельность субъекта управления мо-

жет быть сведена к принятию обязательных для объекта решений, изменяющих условия его функционирования и (или) ресурсное обеспечение его деятельности. Это предполагает подготовку таких решений на основе анализа формируемой объектом информации о своем состоянии и оценки возможных последствий изменения условий и (или) ресурсного обеспечения.

Не следует также забывать и о том, что субъект управления может принимать указанные решения только в пределах своей компетенции, которая определяется действующей законодательной и нормативно-правовой базой, установленными условиями функционирования субъекта управления. Причем условия эти могут прямо не относиться к его деятельности. Определенные решения об осуществлении своей деятельности объект управления может принимать самостоятельно, без участия субъекта управления. Следовательно, набор этих управленческих решений является ограниченным, что, в свою очередь, требует наличия ограниченного набора потоков информации, предоставляемой объектом субъекту для формирования управленческих решений. Иными словами, орган управления может и должен получать от подведомственных организаций только ту информацию и в том объеме, которые необходимы для принятия управленческих решений. Содержание и объем получаемой информации определяются теми процессами, которые осуществляются объектом управления и на которые может и (или) должен воздействовать субъект управления.

Эти выводы можно пояснить двумя простыми примерами.

Пример 1. Положение о Минобрнауки России [28] утверждает, что министерство самостоятельно определяет порядок установления федеральным органам исполнительной власти, другим распорядителям средств федерального бюджета, имеющим в ведении образовательные учреждения профессионального образования, контрольных цифр приема граждан, обучающихся за счет средств федерального бюджета. Министерством установлен порядок [29], при котором контрольные цифры приема формируются с учетом потребностей национальной экономики в квалифицированных кадрах, обеспечения воспроизводства и развития инновационного потенциала экономики, создания условий для развития научных школ в профессиональном образовании и разрабатываются на основе анализа рынка труда и прогнозной потребности в специалистах на среднесрочную перспективу с учетом

складывающейся демографической ситуации.

Для принятия решения об объемах приема на обучение от объектов управления должна быть получена информация о состоянии рынка труда и о прогнозной потребности в специалистах. Но это означает также, что такая информация должна быть сформирована, т. е. выполнена соответствующая работа по ее формированию и представлению в министерство. Информация о потребностях в специалистах в настоящее время формируется в вузах, хотя, строго говоря, мониторинг рынка труда является функцией Минэкономразвития России. Важно подчеркнуть то, что она должна быть учтена при формировании решения о величине контрольных цифр приема.

Министерство должно определенным образом анализировать полученную информацию и выработать на основе этого анализа решение об установлении контрольных цифр приема для образовательных учреждений⁷.

Пример 2. Тем же положением [28] установлено, что министерство не вправе осуществлять функции по контролю и надзору, а также функции по управлению государственным имуществом, кроме случаев, устанавливаемых указами Президента Российской Федерации или постановлениями Правительства Российской Федерации. Формальных оснований для осуществления управленческих действий в данном направлении у министерства нет. Однако для разработки бюджетных проектировок и учета в них финансирования расходов подведомственных бюджетных учреждений по уплате налога на имущество Рособразование осуществляет сбор информации, на основании которой формируется бюджетная заявка на три года, в соответствии с которой (при прочих равных условиях) будет осуществляться ресурсное обеспечение подведомственных учреждений, в том числе в части определения средств, направляемых на уплату налогов на имущество. В результате министерство вынуждено формировать управленческое решение в этой области, получая от подведомственных учреждений соответствующую информацию по вопросам, не отнесенным прямо к компетенции министерства. Таким образом, условия функционирования образовательных учреждений, установленные, в частности, Налоговым и Бюджетным кодексами Российской Федерации, вынуждают субъекта управления инициировать эту работу, т. е. создавать формально не установленную дополнительную взаимосвязь с объектами управления.

Эта работа может быть организована и иным

образом, без включения в нее федеральных органов управления образованием, но в рамках данной статьи столь подробный анализ отношений управления, их формирования и совершенствования не проводится.

Таким образом, отношения между субъектом и объектом (объектами) управления определяются как формально установленными правами и обязанностями, так и другими обязанностями и отношениями, возникающими в ходе их функционирования в рамках народнохозяйственного комплекса. Иначе говоря, субъект управления при формировании решений учитывает не только формально установленные связи с объектом управления, но и другие условия, определяющие функционирование системы как подсистемы народного хозяйства.

Применительно к инновационному процессу отношения управления формируются исходя из установленных целей процесса, входящих в него элементов, содержания их деятельности и взаимоотношений между ними.

Инновационный процесс в образовании

Инновационный процесс в сфере образования обладает, по мнению ряда исследователей, определенными особенностями, связанными со спецификой деятельности образовательных учреждений. Прежде всего это касается высшего профессионального образования. Практически всеми признается, что образовательное учреждение представляет собой почти замкнутую систему, создающую и внедряющую инновации в части осуществления образовательной деятельности.

Более того, считается, что современные университеты, например, не только могут, но и должны обеспечивать полный цикл создания инновации, представляемый в виде последовательности трех видов деятельности:

- генерации идей, проведения фундаментальных и поисковых исследований, получения патентов (на этом этапе инновационного процесса обеспечивается концептуальное решение проблемы создания инновации);
- прикладных исследований, опытно-конструкторских разработок, создания макетных и опытных образцов новой техники и технологии (на этом этапе инновационного процесса обеспечивается техническое решение проблемы создания инновации);
- производства продукции, решения проблем инвестиций, проведения маркетинговых исследова-

ний, передачи готовой продукции на рынок, обеспечения диффузии нововведений (на этом этапе инновационного процесса завершаются процессы технологического трансферта и коммерциализации результатов научных исследований, изобретений) [31].

Правда, последнее положение авторы относят не столько к образовательным инновациям, сколько к инновациям вообще, проводя мысль о том, что высшие учебные заведения, особенно университеты, могут и должны не только создавать объекты, потенциально способные стать инновациями, но и производить и реализовывать продукцию с использованием этих результатов, осуществляя «полный цикл» инновационного процесса. Такое утверждение представляется достаточно дискуссионным, но в данной статье речь идет только об инновациях в образовательной деятельности. Важно, что согласно большинству оценок высшие учебные заведения обладают потенциалом, достаточным для осуществления инновационного процесса, особенно в образовательной сфере.

Диапазон инноваций в образовании представлен очень широко. К ним, например, относят:

- результаты исследований и разработок, передаваемые для внедрения и применения в производстве [32];
- новые формы обучения, например, дистанционное обучение [33];
- целенаправленную маркетинговую работу с предприятиями и с выпускниками [34, 35];
- тесное интеграционное взаимодействие с научно-промышленным комплексом и использование материальной базы предприятий для сокращения периода адаптации выпускников, приходящих на производство [36];
- новые учебные программы, учебные пособия, технологии обучения и т. д.;
- модернизированные структуры управления, новые формы организации функционирования и финансирования образования;
- новые системы оплаты труда в образовании и пр.

Все это правильно, обоснованно, но требует в качестве дополнения разработки измерителей и оценки эффекта от использования инноваций именно в образовательной деятельности, хотя бы в виде определения подхода. Однако применение для такой оценки показателя роста качества результата образовательной деятельности затрудняется двумя обстоятельствами:

- принятое определение инновации не предполагает оценки изменения качества результата;

для сферы образования не установлено специфического определения инновации;

- отсутствует общепринятый (хотя бы формально) подход к оценке качества образования или его результата;
- до настоящего времени нет единой точки зрения на определение результата образовательной деятельности.

По всей видимости, в качестве эффекта следует использовать все же показатель (показатели) качества образования. Будем считать, что существующие средства оценки качества образования позволяют проводить такие измерения и оценивать результаты применения инновации, хотя по некоторым оценкам эта возможность представляется как минимум сомнительной, если вообще возможной. В данном случае важно, что оценка является необходимым элементом управления инновационным процессом в образовании, поскольку именно на ее основе формируется «сигнал» системе управления о результатах применения инновации. Можно, конечно, попытаться «заменить» оценку качества результата расчетом снижения потребления ресурсов, что ближе к изначальному представлению эффекта от использования инновации. Однако и в этом случае придется измерять качество результата хотя бы для того, чтобы подтвердить его постоянство при экономии ресурсов и обосновать эффективность инновации.

Следовательно, пока можно только утверждать, что инновации в образовании должны приводить к неким улучшениям, ради которых эти инновации можно и нужно создавать и внедрять. Для решения проблемы оценки эффективности инновационного процесса необходимо, с нашей точки зрения, уточнить определение инновации и инновационной деятельности для сферы образования с учетом вышесказанного и выбрать инструмент (подход, методологию) оценки качества результата образовательной деятельности.

Допустим, однако, что это не главная проблема, поскольку повышать качество образования нужно в любом случае, и единственным способом его повышения является инновационный процесс в образовании.

Рассмотрим этот процесс более детально.

Как уже отмечалось выше, большинство (если не все) исследователей проблем инновационного развития согласны с тем, что инновация формируется как результат последовательного осуществления трех или четырех основных видов деятельности: решения научной проблемы, создания образца техники, технологии и т. д.,

производства нового продукта и (или) применения новой технологии производства (новой организации производства). При этом в качестве основных проблем «протекания» этого процесса рассматривается ресурсное обеспечение инновационной деятельности и передача результатов каждого вида деятельности для последующего преобразования и доведения до практического использования. Иногда последняя проблема представляется как заинтересованность в приобретении результатов исследований и разработок для их последующего преобразования в промышленные образцы и инновации (в соответствии с терминологией инновационного процесса).

Обратившись к схеме инновационного процесса (рис. 2), нетрудно получить наглядное представление о содержании этих проблем, выражающихся в следующих основных моментах:

- не все результаты предыдущего вида деятельности в рамках инновационного процесса могут стать объектом для воздействия последующего вида деятельности. Например, результаты фундаментальных и поисковых исследований могут не стать предметом труда для прикладных исследований, поскольку могут не иметь перспектив преобразования в промышленный образец для последующего внедрения в силу несоответствия представлениям о требуемом результате и (или) высоких показателях оценочных издержек такого преобразования. Следовательно, на входе каждого вида деятельности в рамках инновационного процесса должен находиться своего рода фильтр, отбирающий результаты, «подходящие» для дальнейшей работы с ними⁸. Отсюда следует, что одним из направлений оценки эффективности инновационного процесса может стать определение своего рода «коэффициента полезного действия» отдельного вида деятельности через соотношение произведенных и использованных в дальнейшей работе результатов;

- может отсутствовать адекватная информация об имеющихся результатах того или иного вида деятельности, которые могут быть использованы в последующих видах инновационной деятельности: классический пример такого рода — затрудненный доступ к информации и результатам выполнения проектов в рамках ФЦПРО;

- оценка перспективности дальнейшей работы с имеющимися результатами различных видов деятельности в инновационном процессе может не отражать потенциальную возможность дальнейшей работы с ними; к настоящему вре-

мени отсутствует разработанная методология такой оценки;

- полученные результаты могут не соответствовать потребностям производства — последнего вида деятельности в рамках инновационного процесса и (или) эти потребности могут быть не определены; к тому же, если отдельные виды инновационной деятельности выполняются различными организациями, то обмен такой информацией между ними представляется весьма затрудненным;

- эффект от применения инновации может не соответствовать затратам на ее формирование, к тому же и учет затрат на создание и внедрение инновации представляется достаточно сложной проблемой, поскольку содержит элемент оценки интеллектуальной собственности и (или) нематериальных объектов, и т. д.

Взаимодействие элементов инновационной системы должно быть достаточно сложным в части обмена информацией, необходимой для создания и применения инновации в производстве (по схеме «каждый с каждым»). Содержание этих взаимосвязей в данном случае не рассматривается. Важно, что они в обязательном порядке должны осуществляться и порождать множество проблем коммуникационного характера. Отметим только, что основное содержание взаимодействия связывается с передачей результата и возвратом на доработку⁹. Есть два основных пути решения коммуникационных проблем:

- сокращение числа элементов инновационного процесса в результате создания структур, осуществляющих несколько видов деятельности, и отнесение коммуникационного взаимодействия к внутриорганизационным проблемам;

- создание специализированных организаций, осуществляющих коммуникационное взаимодействие между элементами инновационного процесса (инфраструктуры инновационной системы); в качестве таких организаций могут выступать органы управления.

Для сферы образования острота проблем, связанных с передачей результата по видам инновационной деятельности, может оказаться несколько ниже, нежели для других сфер деятельности. Это связано с тем, что образование является одной из немногих сфер деятельности, которая осуществляет, точнее — может осуществлять, всю последовательность инновационных действий в рамках одной организации, создающей, внедряющей и реализующей в своем «производстве» образовательные инновации. Разумеется, это относится в первую очередь к иннова-

циям, применяемым в образовательном процессе. В части «необразовательных» инноваций образовательное учреждение может выступать в качестве исполнителя практически любого вида деятельности в рамках инновационного процесса, а по некоторым оценкам — любого, вплоть до производства инновационной продукции [31], но эта сторона инновационного процесса в образовании в рамках данной статьи специально не рассматривается.

Управление инновациями в образовании

Управление инновационным процессом в образовании в части создания и реализации образовательных инноваций может осуществляться в значительной степени в рамках общей схемы управления образованием, представленной на рис. 4. Следует только уточнить, что управление осуществляется в отношении инновационной деятельности. Общая схема процесса управления различными видами инновационной деятельности в образовании в соответствии с методологией функционального моделирования представлена на рис. 5.

Схема иллюстрирует подход к построению управления инновационным процессом в образовании: система управления должна определять условия и ресурсное обеспечение каждого вида инновационной деятельности, в соответствии с поставленными целями оценивать ход и результаты выполнения этой деятельности, формировать (принимать) решения об уточнении (изменении) условий и (или) ресурсного обеспечения по результатам анализа и оценки информации.

Схема имеет два неформализованных входных параметра, инициирующих инновационную деятельность на этапе создания инновации (блок А1) и управления инновационным процессом (блок А4). Наличие таких входных параметров требуется в связи с применяемым подходом к моделированию процесса. На данном этапе можно считать, что необходимость управления инновационным процессом обусловлена общими положениями об управлении как деятельности, позволяющей сопрягать цели и задачи нескольких участников процесса, в качестве которых можно рассматривать различные виды деятельности в рамках единого инновационного процесса. А вот инициирование в образовании собственно создания инновации и дальнейшей с ней работы представляется более сложной проблемой, частью проблемы создания «инновационной эко-



Рис. 5. Схема управления инновационным процессом в образовании:

ресурс 1 (2, 3) — ресурсы, выделяемые в процессе управления для осуществления различных видов инновационной деятельности; *информация 1 (2, 3)* — информация о ходе и результатах осуществления различных видов инновационной деятельности, формируемая в ходе их осуществления для управления инновационным процессом; *информация о функционировании* — информация о ходе и результатах реализации инновационного процесса, формируемая в процессе управления и выдаваемая в качестве одного из результатов инновационного процесса

номики». Иными словами, инновация создается и применяется в следующих основных случаях или их сочетаниях:

- без инновации экономическое положение организации ухудшается или не может улучшиться, а затраты на инновацию как минимум не превосходят экономический эффект от ее применения¹⁰;
- создание и применение инновации связано с изменением условий функционирования организации, например, изменением требований к результату ее деятельности;
- инновационный процесс инициируется путем принятия управленческих решений.

Следует отметить, что в конечном итоге инновационный процесс запускается путем принятия управленческих решений. В данном случае важно, что это управленческое решение может быть принято без каких-либо иных условий, за исключением неформализованных субъективных соображений целесообразности или необходимости.

Для образовательного процесса степень актуальности этих вариантов, очевидно, различна.

Сложно говорить об улучшении экономического положения образовательного учреждения вследствие применения образовательной инновации, так как экономические причины для этого в сфере образования достаточно слабы. Изменение внешних условий функционирования образовательных учреждений проявляется также достаточно слабо, поскольку их регулирование ориентировано главным образом на соответствие сложившимся условиям, установленным лицензионными ограничениями. Требования к результату образовательной деятельности не формализованы, а оценка качества образования давно находится в стадии разработки. Можно ожидать, что образовательные стандарты нового поколения это положение изменят, поскольку в соответствии с поправками к Закону «Об образовании» должны устанавливаться требования к условиям осуществления образовательного процесса и к его результатам [37], но эта задача еще требует решения. Таким образом, основным фактором, стимулирующим инновационный процесс в образовании, является его внешнее инициирование путем целевой ресурсной поддержки из

внешних источников, т. е. предоставление возможности образовательному учреждению получить дополнительные ресурсы для осуществления определенной инновационной деятельности.

В подтверждение этого положения можно привести осуществляемую в настоящее время поддержку создания и внедрения инноваций в образовательных учреждениях различных уровней образования из федерального бюджета в форме субсидий [4]. Управленческий аспект этой поддержки можно охарактеризовать следующими положениями:

1. Определены условия, в которых может осуществляться субсидируемый инновационный процесс [5]:

- наличие отобранного по конкурсу в соответствии с объявленными критериями проекта по созданию и введению в образовательную практику новых и качественно усовершенствованных образовательных программ;

- применение новых, в том числе информационных, образовательных технологий, внедрение прогрессивных форм организации образовательного процесса и активных методов обучения, а также учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню;

- высокое качество обучения, обеспечиваемое в рамках современных систем управления качеством;

- интеграция образования, науки и инновационной деятельности;

- формирование у выпускников профессиональных компетенций, обеспечивающих их конкурентоспособность на рынке труда.

2. Установлены направления расходования выделяемых финансовых ресурсов. По сути дела, зафиксировано ресурсное обеспечение различных видов деятельности в рамках инновационного процесса, таких как:

- приобретение лабораторного оборудования;

- разработка и приобретение программного и методического обеспечения;

- модернизация материально-технической учебной базы;

- повышение квалификации и профессиональной переподготовки научно-педагогического и другого персонала вуза.

3. Определены условия по обеспечению ресурсами инновационного процесса самим образовательным учреждением.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что при определении условий реализации проектов не установлены на уровне управления

требования к получаемым результатам ни для отдельных видов деятельности, ни для всего инновационного процесса. Не определены и требования и (или) процедуры оценки получаемых при этом результатов. Отсюда можно сделать три предположения:

- требования к результатам не могут быть формализованы, их получение (или неполучение) не может быть подтверждено инструментальными средствами;

- результаты инновационного процесса в части полученного эффекта от внедрения инноваций с учетом упомянутой выше специфики образования не являются главной целью инновационного процесса;

- осуществляемые действия являются мерами стимулирующего характера, направленными на инициирование и поддержку самого инновационного процесса независимо от получаемых при этом результатов.

Возможной причиной такого подхода к организации инновационного процесса на уровне отрасли образования является нерешенность проблем, связанных с содержанием самого понятия «инновация», содержанием инновационного процесса и осуществляемых при этом видов деятельности. Хотя, казалось бы, решая задачи повышения доступности, качества и эффективности образования и выбирая в качестве основного подхода к их решению создание и применение инноваций, без таких определений обойтись нельзя.

Условия, установленные федеральным уровнем управления для осуществления инновационного процесса в части создания и внедрения образовательных программ, касаются процесса в целом и не разделяются на отдельные виды инновационной деятельности. Тем самым управление инновационным процессом, включающее осуществление отдельных видов деятельности, оценку получаемых при этом результатов и их передачу для дальнейшей работы, отнесено к компетенциям образовательного учреждения. И уже учреждению необходимо строить систему управления инновационным процессом в заданных условиях и осуществлять процесс управления (см схему на рис. 5):

- определять условия и ресурсное обеспечение каждого вида инновационной деятельности в рамках реализуемого проекта;

- определять информацию о ходе и результатах реализации каждого вида инновационной деятельности, представляемую для принятия управленческих решений;

- оценивать соответствие результатов каждого вида деятельности установленным условиям;
- формировать управленческие решения по уточнению условий функционирования и ресурсного обеспечения каждого вида инновационной деятельности в зависимости от хода и результатов его осуществления;
- представлять информацию о ходе и результатах выполнения инновационного проекта вышестоящим органам управления в соответствии с условиями, установленными этими органами.

Следовательно, вузам переданы почти все функции управления инновационным процессом в рамках реализуемых проектов за исключением контроля за целевым использованием выделенных субсидий и объемами финансирования из средств вузов. Причем контроль этот определен исключительно содержанием принятых к реализации инновационных проектов и только по формальному признаку расходования выделяемых средств на заранее определенные цели.

Второй вывод, который можно сделать из анализа управления инновационным процессом, состоит в том, что в условиях отсутствия определения эффективности инноваций в образовании и соответствующих инструментов оценки в качестве итогов реализации проектов будут вынужденно приняты любые полученные результаты.

Примененный подход к построению управления инновационным процессом рассчитан на значительный потенциал учебных заведений, причем не только на собственно инновационный, но и на управленческий. Для высшего профессионального образования такой расчет представляется обоснованным. Для других уровней образования он вряд ли применим по совершенно очевидным причинам. Отсюда следует, что управление инновационным процессом в образовании должно строиться таким образом, чтобы в условиях недостаточного инновационного потенциала не только отдельные виды инновационной деятельности, но и отдельные управленческие функции выполнялись специально выделенными для этой цели структурами, в том числе и органами управления образованием. Примененный в рамках настоящей работы подход позволяет проектировать такое распределение функций управления.

Таким образом, для организации управления инновационным процессом в образовании необходимо решить следующие основные проблемы:

- разработать определения инновации и инновационного процесса для системы образования;
- сформулировать цель (цели) осуществления инновационного процесса в образовании;
- определить цели и задачи осуществления различных видов деятельности в рамках инновационного процесса в образовании;
- разработать обоснованные подходы к проектированию системы управления инновационным процессом для различных уровней образования.

Примечания

¹ С нашей точки зрения, вряд ли найдется вуз, который бы не располагал потенциалом для создания и внедрения образовательных инноваций. Другой вопрос, насколько этот потенциал высок в сравнении с другими вузами. Однако на сегодняшний день методологии оценки инновационного потенциала для образовательных учреждений не разработано.

² В 1995 г. в федеральном бюджете России была предусмотрена целевая государственная поддержка ведущих высших учебных заведений страны в объеме 300 млн. руб. [6].

³ Иными словами, условия и ресурсы для проведения фундаментальных и поисковых исследований выделяются исходя из того, что полученные результаты могут стать инновациями.

⁴ Под инновационной продукцией понимается результат производства с применением инновации (инноваций).

⁵ Эти результаты, конечно, имеют свою специфику и оказывают влияние на процесс управления, но в данной статье эта сторона подробно не рассматривается. Ограничимся тем, что лишь укажем на нее.

⁶ Следует заметить, что оценка результатов деятельности системы образования представляет собой отдельную сложную проблему, которая в данной статье не рассматривается.

⁷ В этом смысле можно вести речь о методологии формирования решений по установлению контрольных цифр приема на основе анализа полученной информации. Однако, какого-либо фиксированного набора правил, механизмов, процедур установления контрольных цифр до настоящего времени не разработано. С одной стороны, это можно рассматривать как недостаточную обоснованность принимаемых решений в этой области, а с другой – как сложность проблемы определения потребности в специалистах, на что неоднократно обращалось внимание в публикациях (см., например, [30]).

⁸ Единственным способом такого отбора до настоящего времени остается экспертная оценка. Это, с нашей точки зрения, далеко не самый плохой вариант, а при надлежащей организации – даже хороший. Вот только проблемы организации такой оценки пока что не имеют решений.

⁹ В данном случае речь идет о передаче результата в предыдущий вид деятельности для его доведения до требуемого состояния, т. е. возврат на доработку в соответствии с условиями.

¹⁰ В принципе, возможно применение инновации с затратами, превосходящими эффект от нее на определенном временном отрезке, если это дает основания ожидать большего эффекта в стратегическом плане, в перспективе. Но в данной статье этот вариант не рассматривается. Кроме того, инновация требует расходования средств, т. е. наличия источников финансирования.

Литература

1. Об утверждении Федеральной целевой программы развития образования на 2006–2010 годы: Постановление Правительства РФ от 23.12.05. № 803.

2. Жураковский В. М., Аржанова И. В., Уледов В. А. Инновационный проект развития образования национального фонда подготовки кадров // Университетское управление: практика и анализ. 2002. № 2.

3. Канторович Г. Г., Кузьминов Я. И., Писляков В. В. Университетские инновации: опыт Высшей школы экономики / Под ред. Я. И. Кузьминова. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. 283 с.

4. О мерах государственной поддержки образовательных учреждений, внедряющих инновационные образовательные программы: Постановление Правительства РФ от 14.02.06. № 89 // Рос. газ. 2006. № 37, 22 февр.

5. Об утверждении Порядка и критериев конкурсного отбора образовательных учреждений высшего профессионального образования, внедряющих инновационные образовательные программы: Приказ от 2.03.06. № 44 / Российская Федерация. Министерство образования и науки.

6. О федеральном бюджете на 1995 год: Федеральный закон от 31.03.95. № 39-ФЗ

7. Бальхин Г. А. Управление развитием образования: организационно-экономический аспект. М.: Экономика, 2003. 428 с.

8. Евдокимова Я. Ш. Бенчмаркинг как методология совершенствования управления российскими вузами // Университетское управление: практика и анализ. 2005. № 4(37). С. 27–38;

9. Клюев А. К. Новые модели управления вузом: шаг вперед или два шага назад // Университетское управление: практика и анализ. 2004. № 5. С. 53–61.

10. Клячко Т. Л. Модернизация российской системы высшего профессионального образования: Автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ. М., 2007. 48 с.

11. Стратегическое планирование системных изменений в образовании: Опыт разработки региональных проектов / Под ред. А. М. Моисеева. М.: РОССПЭН, 2003. 176 с.

12. Куклин В. Ж., Беляков С. А. Системные аспекты образовательной политики и управления образованием // Университетское управление: практика и анализ. 2003. № 3.

13. Куклин В. Ж., Беляков С. А. О системных аспектах организации управления образованием // Университетское управление: практика и анализ. 2006. № 1.

14. Тихонов А. Н. Роль управленческих проектов НПФК в реализации программы модернизации высшей школы // Повышение эффективности управления в российских вузах: Материалы конф. 14–15 мая 2001 г., С.-Петербург. СПб., 2001.

15. Статистика науки и инноваций: Крат. термин. словарь. М.: ЦИСН, 1998.

16. О Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998–2000 годы: Постановление Правительства РФ от 24.07.98. № 832.

17. Винокуров В. И. Основные термины и определения в сфере инноваций // Инновации. 2005. № 004, 30 мая. С. 6–22 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.logistics.ru/9/2/i20_27377p0.htm

18. Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://fp6-sme.ru/post_1196333878.html

19. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу // Официальный сайт Президента России [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/text/docs/2002/03/30293.shtml>

20. Фурсенко А. А. Стратегия Российской Федерации в области развития науки и инноваций до 2010 г. // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2006. № 2. Сайт федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.fips.ru/ruptoru/str_rf.htm

21. Инструкция по заполнению формы федерального государственного статистического наблюдения № 4 – инновация «Сведения об инновационной деятельности организации», утвержденная постановлением Госкомстата России от 22.07.02. № 156.

22. Амбарцумов А. А., Стерликов Ф. Ф. 1000 терминов рыночной экономики. М.: Крон-Пресс, 1993. 302 с.

23. Клеева Л. П. Экономические механизмы управления российскими научными организациями в условиях рыночных преобразований. М.: Ин-т экономики РАН, 2003. 320 с.

24. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. М.: Дело, 1997. 704 с.

25. Тамбовцев В. Л. Государство и переходная экономика: пределы управляемости М.: Теис, 1997. 125 с.

26. Тихонов А. Н., Абрамешин А. Е., Воронина Т. П. и др. Управление современным образованием: социальные и экономические аспекты / Под ред. А. Н. Тихонова. М.: Вита-Пресс, 1998. 256 с.

27. Методология функционального моделирования. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции: Рекомендации по стандартизации. Р 50.1.028 – 2001. М.: Госстандарт России, 2001. 53 с.

28. Об утверждении Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации: Постановление Правительства РФ от 15.06.04. № 280 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.government.ru/data/news_text.html?he_id=103&news_id=14668

29. Об утверждении Порядка установления федеральным органом исполнительной власти, другим распорядителям средств федерального бюджета, имеющим в ведении образовательные учреждения профессионального образования, контрольных цифр приема граждан, обучающихся за счет средств федерального бюджета: Приказ от 24.02.05. № 51 / Российская Федерация. Министерство образования и науки.

30. Клячко Т. Л. Государственное регулирование численности студентов в вузах. М.: МАКС-Пресс, 2006. 220 с.