Ефимушкин Сергей Николаевич
канд. экон. наук, доцент кафедры менеджмента,
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
sergeyefimushkin@mail.ru

Подготовка инновационного специалиста

Инновации, предпринимательство и гуманизм в подготовке специалиста (опыт зарубежного сотрудничества)[1]

Окончание. Начало в № 8/2012 КЭ

Знакомясь с реформой преподавания в Эколь де Мин Алес (ЕМА), осознаешь, что многие идеи и принципы, заложенные в эту реформу, уже давно осуществляются у нас, в МГТУ им Н.Э. Баумана. Это и связь научных исследований с учебным процессом, и тесное взаимодействие с промышленными предприятиями, и принцип подготовки, основанный на том, чтобы не только «знать, но и уметь». Однако в ЕМА есть свои особенности, важные для нас и достойные изучения.

На широкой предпринимательской ниве

Итак, передовые научные исследования – необходимый инструмент для подготовки инженера. В ЕМА научные исследования находятся на пересечении забот об уровне образования и решения потребностей промышленности, так как образовательный процесс осуществляется на базе научных центров школы. В ЕМА их три: центр материалов и конструкций; центр изучения, прогнозирования и предупреждения промышленных и природных катастроф; центр информатики и автоматизации. Все они активно сотрудничают с бизнес-инкубатором ЕМА и носителями бизнес-проектов. При этом деятельность научных центров оценивается не только по объему проводимых исследований, публикациям, отчетам и защищенным диссертациям, но и по количеству созданных предприятий, рабочих мест, реализованных бизнес-проектов в которых научный центр принимал участие. Студент, создающий предприятие, имеет равные с аспирантом условия как с точки зрения финансирования, внимания и поддержки со стороны сотрудников центра, так и с точки зрения значимос-

[1] Работа проводится по перечню проектов, выполняемых вузом в рамках государственного задания на оказание услуг на 2012–2014 гг.

ти достигнутого результата. Более того, Эколь де Мин Алес поставила цель: в будущем создавать ежегодно 20 новых предприятий и, что еще более важно, 100 новых рабочих мест, имея в виду, что создание новой высокотехнологической деятельности возможно также и на существующих предприятиях.

Однако предпринимательство следует рассматривать гораздо шире, чем просто создание новых рабочих мест. Это еще и формирование нового специалиста в экономическом, социальном и культурном аспектах. Поэтому проведенная в Эколь де Мин Алес реформа предусматривает развитие у студентов таланта, умения фантазировать, изменять и улучшать окружающую среду. Будущего инженера необходимо научить ставить амбициозные задачи, смело подходить к решению, казалось бы, непреодолимых задач, создавать проекты, вести их и завершать, получая результат. Умение довести проект до результата и защитить его – качество, необходимое в предпринимательстве.

Концепция и реализация этой реформы использует несколько составляющих: культура предпринимательства, технологические основы, технологический инкубатор и экономическая деятельность совместно с региональным технополисом. Методика преподавания, культура предпринимательства направлены на развитие энтузиазма и приучение молодых людей к преодолению трудностей, научные исследования – на определение и разработку технологических корней территориального развития, процесс инкубационной поддержки и сопровождение носителей проектов – на создание и вовлечение в систему культурного, социального и экономического развития региона.

Преобразование мира требует действий

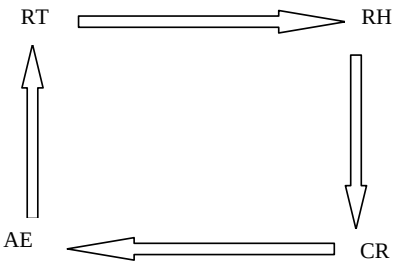
Основная идея, которая пронизывает всю систему подготовки инженера в Высшей горной школе г. Алес, – поведение, дух предпринимательства. Надо отметить, что переход к педагогике предпринимательства в большей степени заключается в изменении поведения, нежели в изменении содержания.

Дух предпринимательства – это основа, стержень экономического и социального развития общества. Он не является уделом исключительно создателей предприятий. Вследствие глобализации, технологического развития, стратегических связей и социальных контрактов все ключевые участники хозяйственной деятельности заинтересованы в новых, молодых ростках, идет ли речь о промышленности, образовании или научных исследованиях.

Предпринимательство – это, прежде всего, культура, стремление, состояние духа. Поведение, которое в результате приводит к манере думать и действовать исходя постоянно из необходимости инновационного преобразования нашего мира. При этом осуществляется фундаментальное воздействие на каждую составляющую системы: исследование, образование, инкубация и действия по экономическому развитию.

Использование во взаимодействии этих различных составляющих приводит к образованию структурированной петли развития (*рис. 1*).

умение довести проект до результата и защитить его – качество, необходимое в предпринимательстве



RT – Resource Technologique (технологические ресурсы);
RH – Resource Humaine (человеческие ресурсы);
CR – creation d'idees (создание идей);
AE – action economique (экономические действия)

Рис. 1. Структурированная петля развития

RT исходит из исследовательских центров EMA, которые проводят исследовательскую работу по научным программам и договорам с предприятиями и предназначены для нахождения решений проблем и технологических решений с целью экономического и социального развития общества. Центры исследования являются технологическими корнями EMA.

Предпринимательское образование развивает инициативу и пробуждает вкус к предпринимательству, при этом оно широко опирается на педагогическую работу, осуществляемую преподавателями-исследователями EMA. Оно нуждается также в наличии человеческих ресурсов, которые выражаются в компетентности, знаниях и умения тесной связи с педагогической системой – более открытой, более активной, более конкретной и близкой к предприятию. Таким образом, RT и RH тесно связаны.

Понятие CR выражается в разработке идей, создании инновационных товаров, предприятий и рабочих мест, оно является продуктом предпринимательского образования. Процесс оплодотворения и инкубационного развития может осуществляться благодаря инкубатору, который способствует рождению и созданию проектов, а также их сопровождению.

Экономические акции позволяют распространить и развить полученные результаты. Успешной реализации экономических акций способствует созданный в г. Алес технополис «MIRIAPOLIS». В своей совокупности технополис представляет зону, благоприятную для рождения, развития новых проектов, распространения новых предприятий и видов деятельности в регионе.

Предпринимательство, изначально введенное на уровне образования, порождает новую генерацию – инженер-предприниматель, каковой способствует установлению позитивных отношений между всеми действующими лицами системы.

Улучшения происходят повсюду, и это сказывается на всей системе. Речь теперь идет не об отмеренном продвижении и содержании, но об ускорении, динамике: вспышке креативности, бурном росте в развитии, прорыве в технологии и культуре, создании нового порядка, новых богатств и новых рабочих мест. В такой системе развитие перестает быть постепенным и линейным. Речь идет о непосредственном способе взаимодействия, интерактивном, прямом и постоянном, с другими составляющими модели (*рис. 2*)

Миссия, которая выполнима

Для развития характера и духа предпринимательства в будущих инженерах EMA использует новые педагогические пути, направленные преимущественно на ситуационное, комплексное обу-

чение, которые отвечают требованиям действий, отношений и повышенной познавательной способности, то есть умению изучать студентов. Очень важным инструментом при этом являются так называемые «миссии на предприятиях». Их целью является выполнение проекта по решению проблемы, поставленной определенным предприятием. Руководство предприятия проводит презентацию проектов перед студентами, которые высказывают пожелание участвовать в том или ином проекте. При этом для любого проекта необходима такая тематика, которая имеется у одного из центров ЕМА; проект должен носить инновационный характер; руководитель предприятия должен обладать «харизмой» предпринимателя, чтобы студенты в общении с ним могли получить позитивные навыки.

Каждая миссия длится 5 недель, и еще одна неделя выделяется для аудиторных занятий, где в концентрированном виде применительно к тематике дается необходимый методический и теоретический материал. Кроме того, студенты во время выполнения миссии имеют возможность обращаться за консультациями к специалистам в области маркетинга, бухгалтерского учета, управления финансами, хозяйственного права и др. Такая форма работы стимулирует активность со стороны студентов, заменяет пассивное получение информации активной формой в ответ на осмысленный запрос. Эта форма педагогической работы позволяет студентам применить приобретенные знания, обогатить их, повысить компетентность и освоить теоретический материал.

Структура миссий представляет собой логически взаимосвязанную последовательность тем:

«Товар и его рынок». Тема охватывает разработку коммерческой и маркетинговой стратегии, необходимое финансовое обеспечение, подготовку и сопровождение экономических акций. Она вводит студентов в мир реальной экономики, открывает для них новые понятия (предприятие, его клиенты, условия и ограничения деятельности). Отражает проблематику предпринимательства, знакомит с подходами в оценке продукции в процессе анализа рынка и конкуренции.

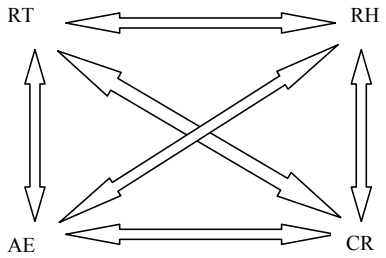


Рис. 2. Взаимодействие составляющих модели

Цель проекта – разработать маркетинговую и коммерческую стратегии, определить и сконструировать систему необходимого финансирования, создать коммуникационную сеть.

«Разработка рекомендаций в организации и управлении исследований и производства». В процессе этой стажировки студенты решают организационную или управленческую задачу, касающуюся производства, логистики, качества продукции, информационной системы и т.п.

«Создание инновационного продукта или услуги». Целью является определение потребности, степени удовлетворенности или запроса рынка, который мог бы привести к реализации проекта по созданию инновационного товара или услуги.

Студенты должны сформулировать этапы восприятия и анализа пот-

дух предпринимательства – это основа, стержень экономического и социального развития общества

ребностей, разработать решение и составить технические условия, а также обосновать выбор технического решения. В итоге миссии должен быть создан макет или образец, которые продемонстрируют реальность осуществления предложенного авторами решения. Такая миссия помогает поставить творчество на службу инноваций, одновременно являясь эффективным методическим приемом для приобретения инженерных навыков.

«Создание предприятия или новой деятельности». Основанная на продукте, уже разработанном в технологическом плане, миссия направлена на подготовку и создание предприятия. Предпринимательская направленность этой миссии является ключевым моментом и позволяет интенсифицировать отношения в ракурсе «педагогика–инкубатор». Для реализации такого проекта студенту необходимо проявить способность решать вопросы, связанные со всеми аспектами деятельности предприятия: экономические, финансовые, коммерческие, юридические и управленческие.

Выполнение каждого из четырех проектов осуществляет группа из трех студентов. Состав команды меняется в каждом новом проекте, Это позволяет лучше понять условия работы в команде, взаимоотношения ролевых функций, выявить и развить лидерские способности. Исключение составляют инициативные проекты, то есть проекты, предложенные самими студентами. В этом случае команда, состоящая также из трех человек, формируется самими студентами, и в составе этой команды, являясь авторами проекта, они проходят все четыре миссии с целью создания собственного предприятия на основе предложенного бизнес-проекта.

У команды есть опекун. Как правило, это руководитель предприятия. Он ставит перед студентами задачу, консультирует их сам или подключает для этого необходимых специалистов, а также обеспечивает условия их пребывания и работы.

Второй опекун назначается от ЕМА. Это преподаватель, который одновременно является и исследователем одного из научных центров ЕМА. Его задача – контролировать продвижение проекта, соблюдение сроков и сплоченность группы, оказывать помощь в организации консультаций.

Каждая миссия завершается презентацией и защитой проекта. Комиссия экспертов (представители промышленности, торгово-промышленной палаты, банков, бизнес-инкубаторов, юридических и консалтинговых компаний, преподаватели ЕМА) выставляет проекту оценку, формулирует замечания и рекомендации. При этом учитываются принятые решения и уровень достижения целей, способность группы к адаптации, быстрота понимания, убежденность, сплоченность, компетентность, умение слушать и отвечать.

Выводы

Основываясь на анализе изложенного опыта французской инженерной школы, а также на собственных, российских разработках, мы приходим к выводу о том, что область профес-

сиональной деятельности современного специалиста – управление жизненным циклом наукоемкой продукции, менеджмент качества системы управления высокотехнологичным производством, маркетинг и коммерциализация наукоемкой продукции, инженерно-предпринимательская деятельность. Следовательно, в настоящее время, в стране появилась необходимость в подготовке принципиально новых специалистов, способных, с одной стороны, глубоко разбираться в объекте высокотехнологичного бизнеса, научно обосновывать и управлять стадиями жизненного цикла наукоемкой продукции, а с другой – в полном объеме обладать знаниями и умениями менеджера, навыками предпринимательской деятельности.

Этот процесс должен основываться на понимании сути и тесном взаимодействии понятий: *инновация, предпринимательство* и *гуманизм*. Современный инженер должен обладать не только высокой технической, но и общей культурой, быть креативным в своей деятельности и уметь адаптироваться в атмосфере предпринимательства.

Литература

1. Горелов Н.А., Кораблева О.Н. Знание и креативность – основные черты нового социума // Российское предпринимательство. — 2012. — № 2 (200). — с. 64-71. — http://www.creativeconomy.ru/articles/22784/

2. Зайцев А.В., Крафт Й.. Влияние глобализации и роль университетов в формировании интеллектуально-креативных ресурсов общества // Российское предпринимательство. — 2012. — № 2 (200). — с. 139-146. — http://www.creativeconomy.ru/articles/22814/

3. Michel Bernasconi, High-tech Entrepreneurship 2006, 294 с.

4. L`humanisme en action. L`entrepreneuriat a L`Ecole des Mines d`Ales. Nimes – France, 2004. 254 с.

КЭ

Sergei N. Efimushkin
Cand.of Econ. Sci., Associate Professor, Chair of Management, Bauman Moscow State Technical University

Innovations, Entrepreneurship and Humanism in Specialist Training (International Cooperation Case Study)

Second part. *First Part in N8/2012 CE*