

**ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВУЗОВСКОЙ МОЛОДЁЖИ В СФЕРЕ НАУКОЁМКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

*М.Л. Валеев, студент группы 17180*

*Научный руководитель: Журавлёва И.В.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

С 1 сентября 2011 года все российские вузы перешли на федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего поколения, обязательных при реализации основных образовательных программ высшего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию [1]. Их разработка осуществлялась в рамках модернизации российского образования в соответствии с Комплексом мероприятий по реализации приоритетных направлений развития системы образования Российской Федерации [2] и Планом мероприятий по реализации положений Болонской декларации в системе высшего профессионального образования Российской Федерации. Главными целевыми установками в реализации образовательных стандартов третьего поколения являются компетенции, полученные учащимися в ходе обучения. Переход на новые федеральные стандарты изменил само понятие качества подготовки специалиста. Происходит переориентация оценки результата образования с понятий «образованность», «общая культура» обучающихся на понятия «компетенция» и «компетентность». Данные понятия становятся ведущим критерием в подготовке современного выпускника высшей школы. В качестве составных частей в понятие «компетенция» входят знания, умения, навыки, личностные качества, социальная адаптация и профессиональный опыт, и в совокупности все эти компоненты формируют поведенческие модели специалиста.

Формирование инновационной экономики требует превращения интеллекта, творческого потенциала человека в ведущий фактор экономического роста и национальной конкурентоспособности. В этом случае источником доходов может стать не только возможность получения ренты от использования природных ресурсов, обусловленной высокой мировой конъюнктурой, но и производство новых идей, технологий и социальных инноваций. В настоящее время, в условиях взятого в стране политического курса на переход от сырьевой экономики к экономике знаний, наблюдается недостаток общественно полезной активности молодёжи в инновационной сфере, и, как следствие, нехватка проектных идей, способствующих повышению темпов модернизации общества. Пока же наш национальный интеллект продолжает работать на поддержание и повышение конкурентоспособности экономик других стран. Одной из причин такого положения дел является отсутствие достаточного количества эффективных публичных механизмов отбора талантливой молодёжи, а также отсутствие у начинающих инноваторов компетенций по превращению собственных идей в успешный коммерческий продукт. В этой связи актуальным является создание системы по подготовке инновационно-ориентированных кадров, способных выводить на рынок наукоёмкие продукты. И для решения данной проблемы необходимо провести комплекс мероприятий с привлечением талантливой молодёжи различных возрастных категорий и различной тематической направленности к практико-ориентированным мероприятиям с целью формирования и развития у них инновационных компетенций.

Весьма актуальным сегодня является приобретение компетенций в области управления инновациями, создания и развития наукоёмкого предпринимательства, использования и защиты объектов интеллектуальной собственности для управленческих кадров хозяйствующих субъектов. Соответствующие дисциплины в программы высшего профессионального образования в вузах к настоящему времени частично включены. Однако, объём подготовки и обучающихся по данному направлению не соответствует требованиям дня и его увеличение является одной из необходимых задач. В данном докладе мы не рассматриваем учебные планы по дисциплинам для основных образовательных программ (ООП) бакалавриата и магистратуры. Предлагаем рассмотреть дополнительные мероприятия для вузовской молодёжи, не входящие в перечень обязательных образовательных дисциплин, направленные на формирование и развитие компетенций, необходимых для занятия инновационной деятельностью и наукоёмким предпринимательством. Представленные в докладе выкладки и выводы являются результатом личного практического опыта авторов проведения предлагаемых мероприятий в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского» (далее – ОмГУ), а

также результатом изучения и анализа практик российских и зарубежных вузов в вопросе привлечения представителей вузовской молодежи к инновационной деятельности, формирования и развития у них инновационных компетенций, а также построение и функционирование обеспечивающей всё это инновационной инфраструктуры вузов.

Формировать и развивать инновационные компетенции можно в нескольких направлениях и формах. Одна из действенных форм – привлечение молодежи в конкретные практики создания и продвижения инновационных проектов. В данном докладе рассматриваются две формы – проектно-групповая и проектно-индивидуальная деятельность и малые инновационные предприятия. Реализация представленной программы мероприятий способствует развитию и формированию инновационного мировоззрения вузовской молодежи и развитию их компетенций в сфере инновационной деятельности.

Проектная деятельность предполагает развитие инновационных компетенций через привлечение студентов, бакалавров, магистрантов, аспирантов и молодых учёных к практике групповой проектной деятельности и индивидуальной проектной деятельности (для инноваторов-одиночек) для работы над наукоёмкими проектами. На протяжении ряда лет в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР) внедрена и успешно реализуется особая форма обучения – групповое проектное обучение, которая является одним из основных элементов Инновационной образовательной программы университета [9]. В ТУСУРе работа проектной группы организуется как составная часть учебного процесса подготовки специалистов, бакалавров, магистров. Подчеркнём, что данная форма предполагает именно непосредственное включение в образовательный процесс университета, с включением в расписание.

Сложность прямого заимствования опыта ТУСУРа заключается в том, что групповое проектное обучение встроено непосредственно в образовательный процесс, в учебное расписание. Групповое проектное обучение является определённой организацией учебного процесса. Изучив опыт ТУСУРа, мы предлагаем как вполне возможную для введения во всех вузах практику групповой/индивидуальной проектной деятельности для развития инновационных компетенций бакалавров, магистрантов, аспирантов и молодых учёных университетов. В данном случае работа проектной группы организуется как факультативная часть процесса подготовки специалистов. Возможен вариант, при котором, по согласованию с кафедрами и научными руководителями, работа в проектной группе будет проходить в рамках выполнения курсовой работы, лабораторной работы и др. Работа группы над проектом может быть защищена и в качестве преддипломной практики, и диплома по согласованию с научным руководителем и выпускающей кафедрой. В данном случае целью групповой/индивидуальной проектной деятельности является параллельное с теоретической подготовкой в ходе основных образовательных программ практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности на примере разработки инновационных проектов, ориентированных на дальнейшую коммерческую реализацию. Формируемая в процессе работы над проектом (возможно, под «заказ» конкретной компании) команда специалистов после окончания университета представляет собой проблемно ориентированный «кадровый резерв» на профильные фирмы или сложившуюся, сработанную бизнес-команду для организации собственного наукоёмкого предприятия. Проектно-групповая/индивидуальная деятельность ориентирована на преобразования концепции проектной идеи в проект, готовый к практическому внедрению, а также формирования в процессе работы над проектом компетенций менеджера инновационного бизнеса. Данная форма имеет практическую направленность, что предполагает использование широкого спектра активных методов обучения.

Начальным этапом проектной деятельности выступает поиск и отбор инновационных идей и предложений, которые могут быть реализованы в форме создания новых наукоёмких изделий и технологий, востребованных на рынке или в промышленности. Для этого в вузе организуется конкурсный отбор. В конкурсе участвуют студенты, бакалавры, магистранты, аспиранты и молодые учёные вуза, которые могут выдвигать свои предложения, а также предприятия и фирмы, заинтересованные в разработке и выпуске новой продукции для своего или нового товарного рынка. По результатам конкурсного отбора предложений происходит формирование проектных групп из 3-7 человек, в состав которых могут входить студенты одного или разных курсов, специальностей и факультетов. В каждую проектную группу по согласованию назначается руководитель из числа преподавателей или

сотрудников организаций инновационной инфраструктуры вуза. И из числа студентов назначается ответственный исполнитель проекта.

Разрабатывается регламент проектной деятельности, который согласовывается со всеми участниками. Регламент включает организацию проектной деятельности и текущую работу по её выполнению. В общем виде регламент может состоять из следующих мероприятий: объявления и проведения конкурса на лучший научно-технический замысел проекта, предлагаемого к разработке в рамках проектной деятельности; организацию совместно с факультетами и кафедрами работы по формированию проектных групп над отобранными наукоёмкими предложениями (при этом предусматривается кооперация и взаимодействие со всеми кафедрами и подразделениями университета, а также со сторонними организациями); разработку рабочей программы проектной деятельности для каждой конкретной группы или индивидуального инноватора с учётом учебного расписания; определения руководителей проектных групп их числа преподавателей и сотрудников инновационной инфраструктуры вуза и ответственные из числа участников групп; ведения дневника работ, в котором ведутся все записи, касающиеся работы над проектом; отчёта о проделанной работе над проектом (по разработанной форме); проведением практико-ориентированных обучающих программ для участников групп и всех желающих и др. В конце работы над проектом принимается решение о коммерческом использовании результатов проектирования и составляется бизнес-план реализации проекта. На завершающем этапе проектной группе оказывается содействие и помощь в трудоустройстве либо в организации собственного предприятия. В процессе или по завершении работы над проектом проектная группа может принимать участие в конкурсе на замещение вакантных мест в бизнес-инкубаторе при вузе.

За время работы над проектом группа или индивидуальный инноватор выполняет комплекс работ, включающий следующие основные разделы:

- анализ проблемы;
- проведение проектных расчётов и разработка технико-экономического обоснования;
- необходимые экспериментальные исследования;
- макетирование, или создание опытного образца устройства или системы;
- составление технической документации, если требует выполняемый проект;
- испытания и опытная эксплуатация образца;
- составление обзоров и отчётов по результатам проводимой работы;
- изучение рынка, разработка бизнес-плана;
- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений;
- нахождение оптимальных решений по вопросам качества продукции, стоимости, экологической безопасности и охраны труда и др.

Если проект выполняется по заказу/инициативе или в интересах сторонних фирм, то между этими фирмами и университетом устанавливаются договорные отношения, а со студентами могут заключаться договоры на целевую контрактную подготовку с предоставлением дополнительных услуг. Проектная группа сохраняет авторское право на разработанный проект. Проект может быть использован университетом для учебных и научных целей. Использование проекта в коммерческих целях возможно с учётом интересов университета и членов проектной группы.

Реализация в вузах проектной деятельности предполагает обязательную организацию и проведение образовательных модулей по программам инновационного технологического предпринимательства и менеджмента. Программы должны расширять представления о возможностях применения теоретических знаний научно-исследовательской деятельности и иметь практическую направленность и нацеленность на выработку у её участников знаний, умений и навыков в области менеджмента инновационных проектов: научить создавать, управлять и развивать инновационные бизнес-проекты, создавать конкурентоспособную наукоёмкую продукцию с использованием современных инструментов и механизмов развития бизнеса. Программы обязательно должны включать практическую отработку полученных знаний и включать семинары, тренинги, мастер-классы по вопросам разработки, оформления, презентации и продвижения бизнес-проектов; работу в команде над реальным бизнес-проектом и конкурсы по разработке бизнес-схем и презентации проектов.

Представленная проектная деятельность позволит повысить инновационную активность молодёжи, сформировать у неё целостные представления о содержании и механизмах инновационного

цикла и освоить практику реализации инновационных проектов. Выпускники вуза получают базовые практические навыки продажи своего инновационного продукта. На выпуске студент будет иметь не только диплом о высшем образовании, но свой бизнес или проект, готовый к внедрению. Для вуза проект актуален, поскольку направлен на решение задач подготовки кадров для высокотехнологичного предпринимательства и повышения конкурентоспособности выпускников на современном рынке труда. Проект интересен и может быть поддержан и внешними организациями – органами власти, бизнесом и общественными организациями, заинтересованными в разработке перспективных проектов для их дальнейшей поддержки и развития и обеспечения занятости молодежи путём создания рабочих мест в сфере инновационного предпринимательства.

В настоящее время вузы идут по пути развития учебно-научно-инновационного комплекса. Образованные бюджетными учреждениями коммерческие фирмы выступают учебно-научно-производственными интегрированными структурами вуза, деятельность которых направлена на внедрение/практическое применение результатов интеллектуальной деятельности этих учреждений. И вместе с тем малые инновационные предприятия могут содействовать созданию условий для развития кадрового потенциала отечественной науки и обеспечения преемственности в научной и технологической сферах, выступать производственными площадками для практики студентов. Привлечение студентов к работе предприятий позволяет осуществлять их практическую подготовку в инновационно-предпринимательской сфере, когда будущий специалист овладевает определёнными навыками творческого решения практических задач, умением использовать в своей работе всё то новое, что появляется в науке и практике, постоянно совершенствовать свою квалификацию, быстро адаптироваться к условиям производства.

Во всём мире признано, что университеты являются важнейшим источником инноваций. Именно здесь осуществляется значительная часть фундаментальных, прикладных исследований и технологических разработок. И, самое главное, здесь готовятся кадры, способные создавать и работать в экономике, основанной на знаниях.

Для анализа данных тенденций и их результатов мы обратились к опыту построения инновационной инфраструктуры российских вузов, в том числе и тех вузов, которые получили поддержку конкурсного отбора программ развития инновационной инфраструктуры. Среди них национальные исследовательские, федеральные и ведущие университеты страны: МГУ, СПбГУ, СФУ, ЮФУ, С(А)ФУ, КФУ, УрФУ, ДВФУ, СВФУ, КГТУ, МАИ, МГТУ им. Баумана, МФТИ, ННГУ, НГУ, ПГТУ, СГАУ, СГГУ, СГУИТМО, ТПУ, ОмГТУ, ОГИС, ОмГУ им. Ф. М. Достоевского и др.

В практике формирования инновационных инфраструктур образовательных учреждений можно выделить ряд общих моментов: общая схема инновационной инфраструктуры должна включать в себя производственно-технологическую, консалтинговую, финансовую, кадровую, информационную и сбытовую составляющие. Как правило, объектами инновационной инфраструктуры в образовательных учреждениях выступают следующие организации: бизнес-инкубаторы, технопарки, технопарковые зоны, инновационно-технологические центры, инжиниринговые центры, центры сертификации, центры трансфера технологий, центры коллективного пользования, центры научно-технической информации, центры инновационного консалтинга, центры инновационных компетенций, центры патентования и защиты интеллектуальной собственности и другие объекты инновационной инфраструктуры.

Практико-ориентированные программы по развитию инновационных компетенций в сфере наукоемкого предпринимательства должны содержать инструментарий, необходимый для развития творческого мышления, позволяющий эффективно решать проблемы, анализировать бизнес-идеи, общаться, работать в сети, выступать в качестве лидера и обладать знаниями и навыками оценки любого потенциального проекта. При организации собственного бизнеса студенты чувствуют себя более уверенными, если до этого у них была возможность проверить себя и свои бизнес-идеи в среде учебного заведения.

Качество и ожидаемая результативность представленных практик привлечения молодежи с целью подготовки кадров для высокотехнологичных производств, может быть оценено по следующим показателям. Приведём лишь некоторые количественные показатели/результаты реализации силами организаций инновационной инфраструктуры ОмГУ описанных выше практик и вовлечение в них представителей молодежи вуза:

- На сегодняшний день при ОмГУ на основании ФЗ-217 создано 15 малых инновационных предприятий. Объём финансирования, освоенный малыми предприятиями на сегодняшний день, со-

ставляет более 15 млн. рублей. В каждом из предприятий заняты студенты, аспиранты, молодые учёные. Они выступают либо в роли одного из учредителей фирмы, либо в роли её сотрудников, либо в роли члена проектной группы, выполняющей заказной проект одной из фирм.

- За период учебного 2010-2011 года молодёжь вуза приняла участие в более 20 выставках и форумах. Экспозиции инновационных проектов ОмГУ получили высокую оценку экспертов и были отмечены медалями и дипломами различной степени.

- За период учебного 2010-2011 года было подготовлено на конкурс Омского регионального фонда поддержки и развития малого предпринимательства на предоставление грантовой поддержки субъектам малого предпринимательства и гражданам для организации собственного дела 20 заявок, из них 11 заявок получили финансирование в размере 200 тыс. рублей.

- За период учебного 2010-2011 года было подготовлено на конкурс Омского регионального фонда поддержки и развития малого предпринимательства в целях предоставления грантов на создание инновационных компаний подготовлено 12 заявок, из них 9 заявок получили финансирование по 500 тыс. рублей.

- За период учебного 2010-2011 года было подготовлено по программе «У.М.Н.И.К.» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере более 60 заявок, 12 проектов было поддержано.

- За период учебного 2010-2011 года было подготовлено по программе «Старт» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере 13 заявок, 6 проектов было поддержано.

- Регулярно представители молодёжи вуза участвуют с докладами в практических конференциях, форумах, школах и др.

Данные показатели, при существующих фактически на сегодняшний день возможностях для привлечения молодёжи к инновационной деятельности, на наш взгляд, свидетельствуют о том, что организуемые и проводимые представленные выше практики имеют свои положительные, вполне качественные результаты.

Литература.

1. Федеральные государственные образовательные стандарты. URL: <http://mon.gov.ru/pro/fgos/>.
2. Концепция развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах. URL: <http://mon.gov.ru/dok/akt/7762/>.
3. Концепция Федеральной целевой программы «Русский язык» на 2011-2015 годы. URL: <http://mon.gov.ru/dok/prav/obr/8268/>.
4. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы. URL: <http://mon.gov.ru/dok/prav/obr/8182/>.
5. Приоритетный национальный проект «Образование». URL: <http://mon.gov.ru/pro/pnpo/>
6. Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы». URL: <http://mon.gov.ru/dok/prav/nti/8449/>.
7. Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы. URL: <http://mon.gov.ru/dok/prav/nti/4859/>.
8. Федеральная целевая программа «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008 - 2010 годы». URL: <http://mon.gov.ru/dok/prav/nti/4035/> и др.
9. Концепция развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах. URL: <http://mon.gov.ru/dok/akt/7762/>
10. Федеральный закон Российской Федерации от 21 июля 2011 г. N 254-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» // Российская газета. Федеральный выпуск №5537 от 26 июля 2011 г.
11. <http://www.tusur.ru/ru/education/edu-process/gpo/>
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 года № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» // <http://mon.gov.ru/pro/ved/infr/>