

ОБРАЗОВАНИЕ: НАУКА УЧИТЬ И УЧИТЬСЯ

Ставим на знания и поставляем их для экономики

Тему малых инновационных предприятий обсудили руководители ведущих технических университетов Петербурга

Тема инноваций для «Известий» не случайна. Другого пути в развитии российской экономики, как и любой другой здоровой экономики мира, нет. Сегодня за круглым столом петербургской редакции «Известий» собрались руководители ведущих технических университетов города, чтобы обсудить вклад вузов в модернизацию экономики страны. Предметом для дискуссии стала роль малых инновационных предприятий, которым благодаря Федеральному закону № 217 дан «зеленый свет». В обсуждении приняли участие ректор Балтийского государственного технического университета «Военмех»

Константин Иванов, проректор по научной работе Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ». **Михаил Шестопалов**, проректор по развитию проектной деятельности Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики (национальный исследовательский университет СПбГУ ИТМО) **Николай Тойвонен**.

Известия: Техническим вузам страны, похоже, отводится немалая роль в модернизации российской экономики. Программа технологических платформ, гранты на реализацию важнейших проектов, «зеленый свет» для организаций малых предприятий при вузах — очевидно, что руководство страны возлагает определенные надежды на раскрытие инновационного потенциала университетов. По вашей оценке, почему это стало актуальным?

Константин Иванов: Пришло остное осознание, что экономику страны необходимо переориентировать на инновационное развитие. А оно предполагает три важных момента — инновации, модернизацию и интеллектуализацию. Без отбора и использования новейших технологий — инноваций — невозможен прогресс ни в одной отрасли промышленности, ни в одной сфере жизни. Модернизация назрела ввиду определенного застоя, наблюдающегося в отечественной экономике в последние годы: старое оборудование, стаки должны быть заменены на современные. Но все это базируется на интеллектуализации; если перемены в экономике

активно участвуют в развитии регионов, где расположены.

Через введение Федерального закона № 217 правительство России стимулирует участие вузов в переходе страны на инновационный путь развития. Пока же дорога, по которой проходит научная идея от проекта до прототипа, затем образца и внедрения в реальное производство, — вся в рывках. Между научной разработкой и внедрением располагается «долина смерти», и не одна, к сожалению.

Михаил Шестопалов: Процесс перевода интеллектуальной собственности в коммерчески реализованный продукт действительно очень труден. Еще 10 лет назад даже актуальные разработки могли храниться у нас годами в ожидании, когда мы их продадим. Что-то действительно продавалось, но немного. Реального массового выхода на рынок результатов наших научно-технических разработок не происходило. Так что задача включения интеллектуальной собственности вузов в хозяйственный оборот страны стояла довольно остро.

Благодаря новому закону наметился определенный выход из этой ситуации. Появился стимул

участиной научной среде журнал «Инновации», содержащий, в том числе, и электронную биржу технологий.

Федеральный закон № 217 открыл новые возможности. Малые предприятия теперь учреждаются университетом. И в перспективе мы готовы сформировать, если не новый технопарк, то, скажем, бизнес-инкубатор, и насытить его фирмами, создающимися на правовой базе нового закона.

Однако нельзя говорить о реализации инновационного потенциала без развития современной внутривузовской научной инфраструктуры. Необходимо не только финансирование (хотя деньги, конечно, серьезный фактор). Важнее — люди, наши выпускники и сотрудники, которые способны не только генерировать идеи, но и обеспечить коммерциализацию проекта, научной разработки. Кстати, существует еще постановление правительства № 219, по которому выделяются достаточно серьезные средства на обеспечение и развитие инновационной инфраструктуры в вузах. И мы активно этим занимаемся, создаем новые информационные и ресурсные центры, студенческие бюро. Сегодня разработана рассчитанная на пять лет программа развития инновационной инфраструктуры вуза.

Взнос вуза — интеллектуальный потенциал

и: Очевидно, что работа по созданию малых предприятий начинается не с нуля. Удается ли ее теперь интенсифицировать? И каковы перспективы?

Иванов: На самом деле малые предприятия уже существовали при вузах — лет 15 назад, когда были переход от государственной экономики

бюджетной. Задача ставится так: не просто открыть малое предприятие, а обеспечить его дальнейшее успешное развитие.

В создании малых инновационных предприятий мы делаем ставку на молодежные коллективы. Сегодня мы создаем молодежные инновационные центры, хотя, конечно, возрастных ограничений никто не делает. У нас успешно реализуется известная программа «У.М.Н.И.К.» — «Участник Молодежного Научного Инновационного Конкурса». Это хорошая форма вовлечения студентов в научную деятельность. Ребята выступают на семинарах и конференциях со своими идеями, выводят их на уровень бизнес-плана. Мы проводим Международную школу «Основы инновационного предпринимательства», которая позволяет молодежи раскрыть свой потенциал. Кстати, в этом году она стартует 18 мая.

Тойвонен: В каждом вузе ситуация разная. Инновационная инфраструктура университета ИТМО практически уже выстроена — действуют структуры обеспечения поддержки по всей инновационной цепочке — от запатентования (отдел интеллектуальной собственности), проведения технологического и экономического аудита (центр экспертизы проектов), до создания прототипа (бизнес-инкубаторы) и образца (инновационно-технологический центр — ИТЦ). В 2010 году один из своих инкубаторов вуз создал с технопарком «Ингрия».

Особо хочется упомянуть четыре субъекта инновационной инфраструктуры, отличающие наш университет от других вузов. Во-первых, в вузе действует межвузовский студенческий бизнес-инкубатор «QD», в котором студенты вузов Санкт-Петербурга имеют

малым предприятием БГТУ, его годовой оборот — более 3 миллионов долларов.

Оборот двух других малых предприятий пока незначительный. Одно из них возглавляет доцент кафедры ракетных двигателей Ирина Курова, и оно занимается энергоразработками, другое, под руководством доцента кафедры макетроники и робототехники Евгения Короткова связано с проектированием систем вооружений, безопасности. Перспективы этих предприятий есть. Как и у других, которые могут быть созданы на таких направлениях, как информационно-космические системы, технологии машиностроения, композиционные материалы. Нужно иметь в виду, что малое предприятие — самостоятельная финансовая структура, оно несет расходы по аренде площадей, выплачивает налоги. То есть коллектив должен быть готов нести финансовую ответственность.

Финансовых выгод университеты не ждут

и: А что дает малое предприятие вузу, какие выгоды, может быть финансовые, получает университет?

Иванов: Никакой экономической выгода университет для своего бюджета от малых предприятий не имеет. Финансово это отдельная фирма. Тем не менее их роль оценивают исключительно положительно. По двум причинам. Во-первых, они повышают имидж вуза, позволяют развивать его инновационную составляющую, а результаты научных разработок находят отражение в программах, по которым обучаются студенты. И мы стремимся максимально использовать эти предприятия для развития научного потенциала универ-

ков, посредников и деловых партнеров и начать приносить определенный доход. Не стоит забывать о том, что риски в сфере инноваций достаточно высоки.

В бюджет ЛЭТИ от научной деятельности ежегодно поступает более 700 млн рублей — от участия в федеральных целевых программах, от договоров с промышленными предприятиями.

Открытие малых предприятий сулит вузу выгоды куда более существенные: возможность углубления сотрудничества и стратегического партнерства с промышленностью, другим секторами экономики в области подготовки кадров и научных исследований на всех этапах жизненного цикла инноваций. Создание малых предприятий при вузах будет способствовать восстановлению практического потенциала в 90-х годах погата научных работников. Это позволит ориентировать образовательный процесс на практику, создать новые рабочие места, главным образом, в области науки, проводить практики студентов, повышение квалификации преподавателей. Одним словом, обеспечить качественное инженерное образование.

Тойвонен: Согласен с Михаилом Юрьевичем, если преподаватель утром занимается инновациями, а вечером ведет занятия со студентами, или наоборот, то это знания конкурентоспособны. Он доносит до студентов не то, что написано в учебниках 20 лет назад, а то, что актуально сегодня. Как результат — повышается качество образовательного процесса. Кроме того, через инновационную деятельность мы готовим новое поколение специалистов. Они выходят из университета, имея все необходимые компетенции: знания, практические навыки, опыт коммерциализации

циалом, то развитие не будет. Без интеллектуализации ни модернизация, ни инновационные устремления не жизнеспособны.

Но интеллектуализация впрямую связана с повышением качества образования, модернизацией научной инфраструктуры университетов. В связи с этим при переводе экономики страны на инновационные рельсы важная роль отводится вузам. Для раскрытия их потенциала тоже нужны какие-то новые формы. Одним из путей стало создание при университетах малых инновационных предприятий. Конечно, это не может стать панацеей для решения всех проблем, но как один из способов интенсификации образовательного процесса — имеет право на жизнь.

Процветают те, кто создает добавленную стоимость

НИКОЛАЙ ТОЙВОНЕН: Ставятся две задачи. Первая — диверсификация экономики, всех ее отраслей. Мы должны отходить от ее сырьевой направленности, которая сегодня главенствует. Назрела серьезная необходимость ставить экономику «на знания». Вторая задача: чтобы создать условия для устойчивого развития общества, требуется сформировать мощный средний класс, а к нему относятся люди, которые чаще всего имеют собственное дело.

В основном экономика России пока живет благодаря спекулятивной цене на нефть и газ. Разработка и внедрение инноваций — это создание продукции с высокой добавленной стоимостью, что и необходимо для устойчивого экономического развития страны.

Переход на инновационный путь простым быть не может. Необходимо сотрудничество власти, науки и бизнеса. Система такого взаимодействия наиболее развита в Британии и США. Например, вузы США имеют уже более чем 30-летний опыт активного участия в развитии инноваций благодаря закону Бая-Доуда. Известно, что американская экономика получила значительный толчок в развитии благодаря введению этого закона — расшифровка генома, Google и т.д. — это все вузовские инновации. В Британии очень интересен опыт перевода деятельности университета на предпринимательские принципы. Британские вузы

с точки зрения права, экономический механизм для создания на основе имеющейся интеллектуальной собственности инновационных предприятий. ЛЭТИ активно включился в этот процесс. Тем более что к этому моменту мы имели определенные паработки; в нашем университете уже 20 лет существует технопарк — один из первых в высшей школе России. Он дал путевку в жизнь, более чем 50 малым инновационным предприятиям. С 1996 года на базе технопарка издается достаточно известный в отечественной науке журнал «Инновации в науке и производстве».



Константин Иванов
Ректор БГТУ «Военимех»

Пришло острое осознание, что экономику страны необходимо переориентировать на инновационное развитие. А оно предполагает три важных момента — инновации, модернизацию и интеллектуализацию. Без интеллектуализации ни модернизация, ни инновационные устремления нежизнеспособны

были ликвидированы, началась централизация. Сейчас малые инновационные предприятия создаются несколько на другом принципе: университеты становятся их соучредителями, вложив в качестве взноса интеллектуальный потенциал вуза. И предприятия начинают самостоятельно работать. Цель их создания: более активное включение вуза в процесс модернизации экономики. Второе направление государственной поддержки университетов, которые занимаются инновационной деятельностью, — через гранты, конкурсы.

На пустом месте малое предприятие создать очень трудно. Примеров таких немного, и эти предприятия малофункциональны. А вот когда вузовские структуры преобразуются в предприятие, то, как правило, оно прочно встает на ноги. За последние год-полтора у нас создано три полноценных малых предприятия. Деклараций об организации предприятия можно услышать много, но далеко не все они имеют хорошие шансы на реализацию. Хотя определенно есть заявки, которые могут оформиться в создание фирмы — по самым разным направлениям деятельности.

ШЕСТОПАЛОВ: Дело еще в том, что профессорско-преподавательский состав любого вуза занимается в основном образовательной деятельностью и проведением фундаментальных или прикладных исследований. В вопросах коммерциализации научной продукции профессора и доценты, как правило, не специалисты. Участие университета в создании малых предприятий облегчает проведение стандартного инновационного цикла от начала разработки до выхода продукта на рынок.

У нас создано Управление инновационной деятельностью, которое профессионально занимается решением всех задач на пути от зарождения идеи до создания малого предприятия, способного ее реализовать и превратить в инновационный продукт, востребованный на рынке. Существует Центр коммерциализации и трансфера технологий, где ведется работа с объектами интеллектуальной собственности, в частности, проводятся экспертизы на содержательность новой идеи, способность к коммерциализации.

В рамках развития вузовской инновационной инфраструктуры открыт ряд ресурсных центров по взаимодействию с промышленными предприятиями, создаются совместные учебно-научные ла-

баты самые разные. Это и выпуск медицинских приборов — иммуноферментных анализаторов крови, и изготовление микрофокусных цифровых рентгенодиагностических комплексов. А также разработка новейших инерциальных измерительных систем и аппаратуры магнитного резонанса, консалтинг и многое другое.

ТОЙВОНЕН: За полтора года в университете создано 22 малых предприятия, зарегистрированных по ФЗ-217 — половина всех компаний в Санкт-Петербурге. Сверх этого около десяти студенческих компаний действуют в рамках магистерского корпоративного факультета, который сотрудничает с международным студенческим бизнес-инкубатором «QD». В ИТЦ размещаются около 50 фирм с суммарным оборотом более 900 млн рублей в год. Они служат якорными компаниями, на базе которых студенты проходят практику.

Среди упомянутых 22 предприятий три — с участием зарубежных партнеров. Мы делаем ставку на развитие международных связей. Одно — со шведами и норвежцами — специализируется на проблемах робототехники. Второе — с испанцами, венграми и румынами — занимается технологиями энергосбережения. Третье — с Израилем — системами безопасности.

И: Извините, а почему все же делается упор на зарубежные связи?

ТОЙВОНЕН: Известно, что Россия готовится к вступлению в ВТО. Когда это свершится, снимутся очередные препоны к свободному «дрейфу» не только капиталов, но и идеи. К российским идеям существует устойчивый интерес в мире. Очевидно, что возникнут проблемы в части интернационализации коммерциализации. В этой нише сейчас практически никто не работает. А мы будем добиваться, чтобы нас к тому времени уже знали. По сути, работаем на определение.

ИВАНОВ: При Военимехе созданы пока три полноценных малых инновационных предприятия. Одно из них хорошо известно в Петербурге, это «Лазерные системы». При его организации вуз внес интеллектуальную собственность, компания — финансовое обеспечение. Оно было создано не на пустом месте. До этого существовало НПО «Лазерные системы», которое возглавлял выпускник Военимеха, но к вузу это НПО отношения не имело. После принятия ФЗ № 217 «Лазерные системы» стали

местом для сотрудников вуза. Известно, что сегодня, к сожалению, уровень зарплаты у преподавателей невысок, и они вынуждены искать подработку. И если находят ее на малых предприятиях своего университета — это очень хорошо.

ШЕСТОПАЛОВ: Ожидать немедленной отдачи от предприятий малого научного бизнеса было бы ошибкой. Должно пройти несколько лет, прежде чем созданное предприятие сможет закрепиться на рынке, обзавестись своей клиентской базой, сетью поставщи-



Михаил Шестопалов
ПРОЕКТОР ПО НАУЧНОЙ РАБОТЕ
СПбГУ ИТМО «ЛЭТИ»

Открытие малых предприятий сулит вузу выгоды куда более существенные, чем финансовые: возможность углубления сотрудничества и стратегического партнерства с промышленностью, другими секторами экономики в области подготовки кадров и проведения научных исследований на всех этапах жизненного цикла инноваций

чес места для сотрудников вуза. Известно, что сегодня, к сожалению, уровень зарплаты у преподавателей невысок, и они вынуждены искать подработку. И если находят ее на малых предприятиях своего университета — это очень хорошо.

Хороший инженер стоит очень дорого
и: И в конце скажите несколько слов вашим потенциальным абитуриентам: все-таки приемная кампания на носу.

ШЕСТОПАЛОВ: Рад за ребят, которые выбирают стезю инженера. Перед ними сегодня открываются самые широкие перспективы. У них впереди много интересной работы, и они прекрасно это понимают. Мне нравится это поколение: они активны, энергичны и в меру pragmatics. В конце июня наш университет отметит 125-летие. За эти годы выпущено множество замечательных специалистов, которые внесли огромный вклад в развитие отечественной промышленности. Двери нашего вуза всегда открыты для целеустремленных молодых людей.

ТОЙВОНЕН: К нам поступают ребята, которые хотят многое добиться. Как известно, студенты университета ИТМО — трехкратные чемпионы мира по программированию. Конечно, экономисты, юристы, рекламики тоже нужны. Но создают добавочную стоимость техники. Хороший инженер очень дорого стоит. Известно, что конструкторов, проектировщиков на рынке труда сегодня днем с огнем не съешь. Инженерное образование это именно то, что обеспечит хорошую работу и успешную карьеру в жизни.

ИВАНОВ: Поддержу коллег, инженерное образование — самое устойчивое, когда оно качественное. Девиз нашего университета: «Военимех — лучше всех». Это не просто лозунг, такой была директива при организации нашего вуза в 1932 году: подготовить лучших в мире инженеров оборонного комплекса. И она была тогда выполнена. Особенность БГТУ — мы не воспитываем узких специалистов, на основе широкого круга знаний готовим хороших системщиков, отличных управленцев. И потому среди руководителей предприятий оборонного комплекса страны большой процент выпускников именно Военимеха.

Подготовил Олег Рогозин