

В.М. КУТУЗОВ, первый проректор по научно-образовательной деятельности ГЭТУ «ЛЭТИ»

Наука в университете — основа качества образования

Нетрудно доказать, что ЛЭТИ 20 лет назад по основным признакам отвечал современным критериям исследовательского университета. Сегодня мы по праву гордимся результатами, полученными учеными нашего вуза и признанными как в нашей стране, так и за рубежом. Но главным системным результатом успешной научной деятельности было и остается обеспечение преемственности поколений, развитие научных школ, воспитание и подготовка научно-педагогической смены — развитие человеческого капитала.

За прошедшие годы отношение к науке в целом и к вузовскому сектору в частности сильно изменилось. Анализ причин и последствий этих изменений на различных временных этапах далеко выходит за рамки газетной полосы и требует отдельного рассмотрения. Для нас важно выявить тенденции и проанализировать изменения — как во внешней сфере, так и внутри вуза, которые происходили и происходят сегодня, понять их влияние на проблемы, с которыми сталкивается развитие научно-исследовательской и инновационной деятельности в нашем университете. Это позволит принять системные решения, которые вернут нашему вузу статус исследовательского университета.

Каковы были основные изменения во внешней сфере, негативно сказавшиеся на развитии науки в нашем вузе? Резкое сокращение финансирования НИОКР по оборонной тематике в конце 80-х годов, выдаваемое тогдашним правительством за конверсию, привело к сокращению объемов НИОКР в несколько раз. В результате ЛЭТИ потерял около 4/5 штатов постоянных научных сотрудников. Разрушение сложившихся научно-производственных объединений в промышленности в начале 90-х годов привело к потерям установившихся связей и традиционных заказчиков. В результате была свернута работа большинства отраслевых и проблемных лабораторий. Падение престижа и заработной платы преподавателей к середине 90-х годов привело к резкому оттоку молодежи и заставило большую часть преподавателей искать дополнительный заработок на стороне, вне науки. В результате значительная доля ППС перестала участвовать в научных исследованиях и разработках, ограничивая свое пребывание в вузе аудиторной работой.

Нельзя сказать, что руководство высшей школы не предпринимало попыток решить перечисленные проблемы на уровне страны. Был изучен мировой опыт и сформирована программа создания вузовских технопарков. Именно тогда, в 1991 году, ЛЭТИ стал одним из первых технических вузов, в котором начал функционировать технопарк. За счет создания дополнительных рабочих мест в малых предприятиях технопарка многим кафедрам удалось удержать активную часть преподавателей и научных сотрудников. В это же время начали формироваться межвузовские научно-технические программы. Научный задел и активность кафедр позволили многим коллективам на конкурсной основе выиграть научно-технические проекты по приоритетным направлениям. В результате активной позиции наш вуз получил право выполнять функции головной организации по целому ряду межвузовских и межотраслевых программ, влияя тем самым на научно-техническую политику отрасли. Мы можем гордиться тем, что ЛЭТИ был в числе первых шести вузов, участвовавших в разработке и реализации первой в СССР инновационной научно-технической программы. Сегодня значение слова «инновация» знают все: от школьника до президента, а в то время многое приходилось делать впервые.

Появление новых задач и функций, соответствующих изменениям внешней среды, повлекло за собой структурные изменения в научном блоке университета. В первой половине 90-х годов были созданы Региональный центр научно-технической экспертизы, Северо-Западный научно-методический центр, Конкурсный центр грантов по профилю для ЛЭТИ направлениям. При поддержке Госкомитета по высшему образованию РФ и по инициативе ученого совета при вузе были созданы три НИИ и два научных центра, входившие в учебно-научно-производственный комплекс университета — организационная форма, легитимно существовавшая до 1997 года. Эти структуры в



сложившихся условиях позволили обеспечить многоканальность финансирования научных исследований и инновационных разработок университета.

Экономический кризис 1998 года свел к критическому минимуму объем и тематику внебюджетных НИОКР. Для сохранения научно-педагогических школ университета практически единственным выходом было качественное расширение бюджетного финансирования научных исследований. Для этого перед НИЧ была поставлена задача обеспечения тотального участия научных групп и подразделений университета в конкурсах научно-технических программ при одновременном повышении качества заявок. В течение года было сформировано более 300 заявок на научные проекты в различные программы и конкурсы, а их качество позволило каждой третьей заявке получить финансирование. По числу выигранных проектов СПбГЭТУ находился на 4-м месте среди всех вузов Минобрнауки РФ.

К сожалению, реформа федеральной исполнительной власти привела к разрушению системы управления вузовской наукой, что негативно сказалось и продолжает сказываться на развитии науки в вузах. Сегодня это общепризнанный факт, особенно выделяющийся на фоне масштабной поддержки академической науки. В системе высшей школы ликвидированы межвузовские тематические научно-технические и инновационные программы, конкурсы грантов ведущих научно-педагогических школ, практически ликвидированы коллегиальные общественно-профессиональные органы управления и координации. Впервые за последние два десятка лет у высшей школы отсутствует научно-техническая политика. Это привело к ослаблению межведомственных связей вузов с промышленностью и бизнесом, которые особенно актуальны на современном этапе восстановления промышленного потенциала страны.

Будучи частью системы высшего профессионального образования, наш вуз испытал на себе влияние негативных тенденций внешней среды. Поэтому, несмотря на ежегодный рост объемов НИОКР в последние 10 лет, состояние науки в вузе нельзя считать полностью благополучным. Анализ развития научно-исследовательской и инновационной деятельности в университете выявил ряд проблем, основными из которых являются следующие:

- При устойчивом росте объемов внебюджетных НИОКР постоянно снижается число кафедр, участвующих в их реализации. Более 3/4 НИОКР выполняются внекафедральными научными подразделениями. Выработка на одного работника отличается

по подразделениям более чем на порядок.

- Более половины преподавателей и аспирантов не участвуют в выполнении реальных НИОКР. Очень слабо привлекаются к выполнению НИОКР студенты. С ведущих кафедр и деканов фактически снята ответственность за организацию научно-исследовательской деятельности во вверенных им подразделениях.

- Отсутствует реальное управление результатами бюджетных НИР. Как следствие этого, в рамках тематического плана НИР отсутствуют инновационно ориентированные НИР, недопустимо мало фиксируется прав на объекты интеллектуальной собственности.

- Эффективность деятельности аспирантуры и докторантуры остается ниже установленных требований (не менее 50% защит от числа поступивших).

- Практически иссякли предложения по коммерциализации инновационных разработок и созданию малых внедренческих предприятий. Наблюдается явная стагнация в работе технопарка.

Несомненно, к позитивным изменениям последних лет следует отнести реализацию приоритетного национального проекта «Образование». Мы стали победителями второго раунда всероссийского конкурса инновационных вузов и в 2008 завершаем выполнение обязательств в рамках государственного контракта по реализации инновационной образовательной программы. В свою заявку наш вуз заложил стратегический план своего развития на ближайшие 5 лет, поэтому окончание финансирования по государственному контракту не означает окончание инновационного проекта нашего университета.

Изменения, которые связаны с реализацией инновационного проекта, в первую очередь касаются качественного улучшения материально-технической базы. В рамках проекта будет создано 40 учебно-научных лабораторий и центров, оснащенных новейшим и часто уникальным оборудованием. Мы становимся привлекательным партнером для многих перспективных заказчиков, и наш университет не должен упустить возможность расширения тематики и масштабов НИОКР. Оборудование должно использоваться эффективно и обеспечивать дальнейшее развитие и воспроизводство материально-технической базы. Это потребует от научного блока новых подходов и новых функций в управлении на всех уровнях: университет — факультет — кафедра — лаборатория.

Ключевым моментом в реализации инновационного проекта и в реформировании системы управления научной и инновационной деятельностью является интеграция научного и образовательного процессов при подготовке практико-ориентированных бакалавров, магистров и аспирантов. С

одной стороны, научно-исследовательская деятельность обучающихся становится обязательным и контролируемым элементом учебных планов и инновационных образовательных программ. Преподаватель, участвующий в реализации практико-ориентированной инновационной программы, должен участвовать в выполнении НИОКР по профилю его педагогической деятельности. С другой стороны, масштабная подготовка практико-ориентированных магистров и аспирантов требует на новом качественном уровне обеспечения интеграции научно-образовательного процесса со стратегическими партнерами, предоставляющими различные виды ресурсов (исследовательские рабочие места для студентов и аспирантов, привлечение к учебному процессу сотрудниками предприятий, привлечение преподавателей к НИОКР, поддержка деятельности совместных структур научно-образовательного профиля и т.д.). Интеграция научного и образовательного процессов, в свою очередь, требует интеграции управления научной и образовательной деятельностью. Очевидно, что появятся новые интегрированные функции и задачи, которые потребуют соответствующих изменений в структуре управления вузом, причем деление на научный и учебный блоки будет иметь условный характер.

В качестве действующего примера можно привести целевую программу «Стратегическое партнерство», оперативное управление которой возложено на Центр по связям с промышленностью и инновациям (ЦСПИ), входящий в НИЧ. Естественным развитием этой программы нашего университета стала городская программа «Подготовка и переподготовка кадров для высокотехнологичных предприятий Санкт-Петербурга», в рамках которой договоры с предприятиями на целевую подготовку и повышение квалификации также курируются этим подразделением совместно с ФППК. Другим характерным примером интегрированных функций является проведение маркетинговых исследований рынков труда, образовательных услуг и НИОКР. Выполнение инновационного проекта убедительно продемонстрировало, что в университете должна функционировать единая служба маркетинга для всех сфер деятельности, опирающаяся на единое научно-методическое и нормативное обеспечение. Масштабная разработка учебно-методического обеспечения в рамках инновационного проекта выявила проблему фиксации, защиты и коммерциализации интеллектуальной собственности, неизбежно возникающей при данном виде деятельности. Очевидно, что эти функции должна выполнять единая служба (структура) и в научной, и в образовательной сферах деятельности вуза.

Подобные примеры можно продолжить и в сфере инновационной деятельности, поскольку сегодня помимо инноваций в научно-технической сфере опережающими темпами в нашем университете развиваются инновации в образовательной сфере. Там так же, как и в сфере научной деятельности, достаточно явно ставится вопрос о трансфере и коммерциализации образовательных технологий, услуг и продукции. Уникальными примерами интеграции являются программы «ПУСК» и «У.М.Н.И.К.», концептуально разработанные при участии нашего вуза и финансируемые Роснаукой совместно с фондом И.М. Бортника, в которых подготовка кадров совмещена с реализацией и внедрением инновационных разработок.

В инновационном исследовательском университете наука является гарантией деятельности, будь то основные образовательные программы, целевая подготовка студентов по заказам предприятий, подготовка аспирантов или программы дополнительного образования для повышения квалификации сотрудников. Следовательно, от качества управления научно-исследовательской и проектной деятельностью, от эффективности использования результатов этой деятельности в образовательном процессе зависит позиция и авторитет нашего университета и в стране, и за рубежом.