

**В.М. ЖУРАКОВСКИЙ, профессор,
академик РАО
Национальный фонд подготовки
кадров**

О некоторых итогах и перспективах деятельности национальных исследовательских университетов

Подводятся некоторые итоги деятельности национальных исследовательских университетов, основанные на анализе реализации их программ развития в 2012 г. Рассматривается вклад НИУ в развитие регионов, отраслей и системы профессионального образования. Даются рекомендации по повышению эффективности реализации программ развития университетов.

Ключевые слова: национальный исследовательский университет, программа стратегического развития университета, приоритетные направления развития, инновационная активность университета

В российской образовательной политике начала XXI в. закончился период преимущественного антикризисного приспособления вузов к новым социально-экономическим реалиям и наступил этап достаточно продуманного управления изменениями с использованием механизмов современного университетского менеджмента. В государственном управлении развитием высшей школы стал реализовываться принцип адресной поддержки различных категорий университетов в форме организационного и ресурсного обеспечения их программ стратегического развития [1]. В рамках приоритетного национального проекта «Образование» сформирована сеть из двух национальных, девяти федеральных и 29 национальных исследовательских университетов, которые, наряду с другими отобранными по конкурсу 55 вузами, получили существенное бюджетное финансирование программ стратегического развития. Кроме того, наличие таких программ стало обязательным условием участия вузов в государственных проектах и научных программах, в конкурсах на получение государственного задания на подготовку кадров за счёт бюджета.

Таким образом, в государственном масштабе стала реализовываться системная управленческая инновация, которая в яв-

ном виде реализует принцип инвестиционного проектного финансирования программ развития вузов с использованием такого механизма бюджетного планирования и расходования средств, как бюджетирование, ориентированное на результат [2]. В общем виде программы стратегического развития университетов включают в себя меры по преобразованию институциональной структуры, развитию кадрового потенциала, совершенствованию финансового менеджмента, активизации международного сотрудничества. Безусловно, центральное место в программах развития занимают шаги по совершенствованию и интеграции образовательного процесса и научно-инновационной деятельности.

Категорию «национальный исследовательский университет» имеют девять классических университетов, 17 вузов технического профиля, один университет медицинского профиля, один университет экономического профиля, а также академический научно-образовательный центр РАН. Максимальное количество НИУ сосредоточено в Москве – 11, а также в Санкт-Петербурге – 4. Университеты этой категории отсутствуют в трех федеральных округах: ДВФО, ЮФО и СКФО. Наибольшее число НИУ (17) в качестве одного из приоритетных направлений своего развития заявили

область информационно-коммуникационных технологий, 16 – энергоэффективность и энергосбережение, по пять вузов – космические и медицинские технологии и три вуза – область ядерных технологий.

На основании докладов национальных исследовательских университетов о ходе реализации их программ развития осуществлена оценка эффективности деятельности НИУ по следующим основным блокам: совершенствование образовательного процесса; развитие научно-исследовательской и инновационной деятельности; развитие кадрового потенциала; инфраструктурные изменения, включая ключевые объекты научной и инновационной инфраструктуры вузов; модернизация систем управления университетами; активизация международной деятельности. Кроме того, для детального анализа итогов деятельности каждого университета и при обобщении достигнутых результатов использованы материалы систематического мониторинга и периодических отчетов вузов – участников проекта.

Анализ результатов выполнения программ развития НИУ в 2012 г., основанный на формальных показателях оценки эффективности реализации программ развития позволяет отнести НИУ условно к трем группам:

1-я группа – университеты, полностью выполнившие показатели категорий «А» и «Б»: МАИ, НИЯУ МИФИ, СПбГГУ, НИУ ИТМО, ИрГТУ, МГСУ, МЭИ, ТГУ, СПбГПУ;

2-я группа – университеты, полностью выполнившие показатели категории «А» и более 80% общего числа показателей: НИТУ МИСиС, КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева, НИ ТПУ, НИУ «БелГУ», МИЭТ, ПГНИУ, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, СГАУ, ЮУрГУ, ННГУ, КНИТУ, МордГУ им. Н.П. Огарёва, МГТУ им. Н.Э. Баумана, МФТИ, НГУ, СГУ им. Н.Г. Чернышевского.

3-я группа – университеты, не выполнившие обязательные показатели катего-

рии «А» или выполнившие 80% и менее общего числа показателей: ПНИПУ, СПб АУ НОЦНТ РАН, РНИМУ, НИУ ВШЭ.

В целом по системе НИУ степень выполнения обязательных показателей эффективности реализации программ развития и их абсолютные значения по отношению к плановым могут быть представлены следующим образом.

Показатель «Доля обучающихся в НИУ по приоритетным направлениям развития (ПНР) НИУ в общем числе обучающихся» выполнен всеми НИУ. В среднем по сети НИУ плановое значение данного показателя составляет 74,6%. Степень выполнения данного показателя для большинства НИУ колеблется в диапазоне 100–110%. Выполнение показателя свыше 110% отмечено у четырех университетов: ПГНИУ (112%), РНИМУ (118%), ИрГТУ (114%) и СПб АУ НОЦНТ РАН (132%). При этом только у РНИМУ плановое значение показателя выше среднего по сети, а ПГНИУ, ИрГТУ и СПб АУ НОЦНТ РАН запланировали невысокие значения показателя относительно среднего. Фактические значения доли обучающихся по ПНР ниже среднего (74,6%) более характерны для многопрофильных классических университетов (ЮУрГУ, НИУ «БелГУ» и МГУ им. Н.П. Огарёва – менее 55%), а технические университеты отраслевой направленности в большей степени сосредоточили свой потенциал на подготовке кадров по приоритетным направлениям (МГСУ, СПбГГУ, НИЯУ МИФИ, МАИ, СГАУ – более 90%).

При оценке публикационной активности необходимо отметить безусловное лидерство НГУ: 2,55 индексированных иностранными и российскими организациями статей в расчёте на одного НПР при среднем значении по сети НИУ – 0,63. Достаточно высок этот показатель (более 0,9) для КНИТУ, ПГНИУ, ПНИПУ, МФТИ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, ТПУ, СПб АУ НОЦНТ РАН. Существенно ниже среднего значения публикационная активность у

авторитетных технических университетов (МАИ, МИЭТ, СПбГПУ, НИТУ МИСиС, НИЯУ МИФИ), а также у НИУ ВШЭ.

Активность использования и востребованность научно-инновационного потенциала (оцениваемая в проекте по доле доходов от НИОКР из всех источников по ПНР в общих доходах вуза) характеризуется отчётливым лидерством университетов отраслевой направленности и технического профиля. Выше среднего значения (23%) фактическая доля НИОКР у большинства университетов этого профиля (кроме МАИ и МГСУ – 20,9% и 12,8% соответственно), причём безусловным лидером является КНИТУ (45,8%), значительный объём исследований и разработок достигнут в ПНИПУ и НИЯУ МИФИ (более 37%).

По показателю эффективности реализации программ развития, характеризующему *изменение возрастного состава научно-педагогических и инженерно-технических кадров* университетов, доля персонала этих категорий в возрасте до 49 лет колеблется в весьма широких пределах: от 36% (НИЯУ МИФИ, СПбГПУ) до 66% (НИУ «БелГУ», МГУ им. Н.П. Огарёва). Примечательно, что фактические значения этого показателя ниже среднего (44%) имеют авторитетные инженерные вузы, расположенные в столичных городах: МГТУ им. Н.Э. Баумана, СПбГПУ, НИЯУ МИФИ, МАИ, МЭИ, МГСУ, МИЭТ, а также старейший технический вуз Сибири – ННТПУ. Единственным вузом, не выполнившим этот обязательный показатель, является РНИМУ, объясняющий это утечкой молодых кадров в негосударственный сектор медицины и за рубеж.

На качественном уровне степень омоложения персонала в определённой степени коррелирует с *эффективностью работы аспирантуры*. Например, высокая доля возрастных преподавателей, научных сотрудников и ИТР характерна для многих столичных инженерных университетов, в

которых эффективность аспирантуры ниже среднего значения (36%): МГТУ им. Н.Э. Баумана, СПбГПУ, НИЯУ МИФИ, МАИ, НИТУ МИСиС, МЭИ, МГСУ, МИЭТ, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. В то же время университеты с высокой эффективностью аспирантуры: НИУ «БелГУ», МГУ им. Н.П. Огарёва, КНИТУ, КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева, Горный университет, ПНИПУ – имеют достаточно высокую долю НПП и ИТР моложе 49 лет.

Выполнение показателя эффективности реализации программ развития, выраженного в *доле иностранных обучающихся по ПНР университетов* (без учёта стран СНГ), находится в сложной зависимости от большого числа факторов, в том числе объективно создающих различные условия для привлечения граждан зарубежных стран. В частности, традиции и масштаб подготовки в СССР медицинских кадров для стран Азии, Африки и Латинской Америки с большим количеством выпускников российских вузов в этих странах обеспечивают популярность российского медицинского образования: в РНИМУ доля иностранных обучающихся максимальна и в 3,5 раза превышает среднюю по сети НИУ (2,4%).

Выше средних значений этот показатель у столичных вузов, также имеющих многолетний опыт присутствия на рынке международного образования: МГТУ им. Н.Э. Баумана, МАИ, НИЯУ МИФИ, НИТУ МИСиС, НГУ, МИЭТ, МЭИ, СПбГПУ, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. Напротив, в университетах, длительное время ведущих масштабную подготовку кадров по оборонным специальностям, в том числе в закрытых для посещения иностранцами городах, требуются значительные усилия для привлечения обучающихся из дальнего зарубежья. Дополнительным фактором, снижающим привлекательность таких вузов (например, ПНИПУ, ЮУрГУ, СГАУ, ПГНИУ, КНИТУ, МГУ им. Н.П. Огарёва), являются удалённость от центра, суровые

климатические условия, уровень развития инфраструктуры в регионах Поволжья, Урала и Сибири. В этих условиях недостаточно эффективные меры по развитию интернационализации образования не позволили типичному оборонному вузу инженерного профиля – ПНИПУ – достичь запланированного количества обучающихся из дальнего зарубежья (степень выполнения 36%). В то же время находящийся в сходных сложных условиях НИ ТПУ в результате продуманной системной международной политики на 50% превысил намеченные для себя значения этого показателя и практически достиг среднего по сети НИУ – 2,37%. Превышение планового количества иностранных обучающихся в НИУ ВШЭ и ННГУ на 361% и 269% соответственно, очевидно, является результатом как активной работы по интернационализации образования, так и безусловным следствием излишне «щадающего» планирования (0,2% и 0,6%).

Вклад национальных исследовательских университетов в развитие регионов, отраслей и системы профессионального образования

Программы развития национальных исследовательских университетов в основном связаны с приоритетами социально-экономического развития регионов и приоритетными направлениями развития науки, техники и технологии. На стадии разработки и конкурсного отбора программ развития утверждённая методика экспертизы заявок предусматривала балльную оценку вклада университетской программы в региональное и отраслевое развитие. Вместе с тем ни содержание программных мероприятий, ни установленные показатели эффективности реализации программ развития в явном виде не содержат структурированной информации о значимости результатов для хозяйственного комплекса и образовательной системы в масштабах территорий или промышленных отраслей.

Конкретный вклад в территориальное социально-экономическое и отраслевое развитие зависит от профиля вуза, направленности самой программы, специфики хозяйственного комплекса и особенностей социальной сферы региона. При всем многообразии взаимоотношений вуза и территориального социально-экономического комплекса на экспертном уровне можно выделить **несколько условных моделей** сотрудничества со стратегическими партнерами и, соответственно, влияния вузов на региональное или отраслевое развитие.

Модель «Комплексный вклад многопрофильных региональных университетов в формирование региональной социально-экономической политики и реализацию её приоритетов». К университетам, преимущественно реализующим эту модель, можно отнести НИУ «БелГУ», ПГНИУ, СГУ, ННГУ, МГУ им. Н.П. Огарёва, ЮУрГУ.

Например, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского развивается как один из ведущих научно-образовательных центров региона. Уникальной особенностью ННГУ является его роль как интеллектуального интегратора в регионе – центра сетевого взаимодействия с институтами РАН, отраслевыми НИИ, крупными промышленными предприятиями, обеспечивающего проведение междисциплинарных исследований, подготовку и переподготовку высококвалифицированных кадров по широкому спектру специальностей для сферы образования, науки и высокотехнологичных отраслей экономики. Заслуживает распространения опыт создания на базе университета исследовательских школ, целью которых является организация структурированной подготовки магистрантов и аспирантов к профессиональной карьере в академической сфере и в высокотехнологичных отраслях экономики региона.

Одной из ключевых задач программы развития НИУ «БелГУ» является интегра-

ция университета в экономическое, социальное и интеллектуальное пространство Белгородской области посредством активного участия в модернизации ведущих секторов региональной экономики (горно-металлургического, машиностроительного, агропромышленного, строительного и медико-биологического). С учетом потребностей последних определяются приоритеты научно-исследовательской деятельности учебно-научных инновационных кластеров (УНИКов) как главных звеньев в университетской интеграционной политике, закупается аналитическое, технологическое и производственное оборудование, разрабатываются и внедряются новые многоуровневые образовательные программы, расширяется спектр предоставляемых вузом образовательных услуг на послевузовском уровне образования. Интересен опыт НИУ «БелГУ» по развитию приграничного сотрудничества. Ярким примером такового является созданный в 2011 г. совместными усилиями Харьковской областной государственной администрации и Правительства Белгородской области украинско-российский технопарк «Слобожанщина». Его учредителями с украинской стороны стали Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Харьковский национальный университет радиоэлектроники, Научный парк «ФЭД». Заслуживает распространения в системе профессионального образования опыт университета в подготовке кадров для инновационной деятельности в региональном научном и хозяйственном комплексе. В частности, на базе высшей школы управления НИУ «БелГУ» реализуются программы дополнительного профессионального образования, направленные на подготовку кадров для реального сектора экономики, социальной сферы, а также для органов исполнительной власти, рассчитанные на руководителей и специалистов.

МГУ им. Н.П. Огарёва реализует в интересах развития региона комплекс ме-

роприятий по интеграции с мировыми образовательными, научно-исследовательскими инновационными центрами в области создания принципиально новой продукции, услуг и развития прорывных технологий, а также по расширению сетевого взаимодействия университета с субъектами инновационного сектора экономики, органами власти и общественными структурами. Реализуются крупные инновационные научно-исследовательские и образовательные проекты на основе внутренней и внешней оценки с участием представителей предприятий и организаций реального сектора экономики и с учетом потенциала вуза (АУ «Технопарк «Мордовия»» и ЗАО «Центр нанотехнологий и наноматериалов РМ»). Ведётся планомерная методическая работа по формированию гибкой интегрированной системы повышения квалификации специалистов и реализации комплексного плана профессиональной подготовки инновационно активных кадров для реального сектора экономики региона, организации профессиональной переподготовки или повышения квалификации молодых ученых из сторонних организаций с использованием приборной базы созданных лабораторий.

Примером решения крупных региональных проблем может служить вклад ЮУрГУ, программа развития которого в значительной степени направлена на совершенствование образовательной и научно-инновационной деятельности в области повышения энергоэффективности и энергосбережения. В результате университет стал одним из наиболее активных участников решения проблемы энергосбережения, управления энергопотреблением и учета энергоресурсов в промышленности. Применение технологий энергосбережения на одном из крупнейших предприятий мира – Магнитогорском металлургическом комбинате (ММК) – было отмечено премией Правительства РФ в области науки и техники. В ЮУрГУ совместно с ОАО «ГРЦ-Вертикаль» разработана концепция и проектные

решения для создания систем электроснабжения с использованием вертикально-осевых ветроэнергетических установок различной мощности. Университет активно участвует в реализации политики энергосбережения Правительства Челябинской области. В этой сфере разработано пять областных научно-технических программ и 12 нормативно-правовых актов. Проводимые ЮУрГУ НИР и ОКР по тематике энергосбережения и опыт сотрудничества по подготовке кадров для корпорации «Эмерсон» позволили ЮУрГУ разработать собственный образовательный стандарт «Приборостроение» и на этой основе – собственные образовательные программы.

Модель «Лидерство в формировании региональных систем инновационного научно-технологического развития». К этой категории можно отнести КНИТУ, КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева, ИрГТУ, ПНИПУ.

В результате реализации программы развития КНИТУ в основном сформирована целостная региональная система инновационной деятельности в сфере нефтегазохимического комплекса. Завершена организация пояса малых инновационных предприятий, количество которых по итогам 2012 г. достигло 31. Итогом стало создание инжиниринговой компании внутри вуза, состоящей из проектного института, научно-исследовательского института и центра трансфера технологий. Малые инновационные предприятия предоставляют площадку для организации опытного производства, что позволяет эффективно отрабатывать новые технологии и внедрять их на крупных промышленных предприятиях. Инжиниринговый центр университета способствует выполнению контрактов в рамках ОКР и внедрению результатов в производство. Примером являются крупные проекты, выполненные университетом по заказам предприятий, таких как ОАО «Нижекамскнефтехим», ОАО «Казань-Оргсинтез» и др. Создано некоммерческое

партнерство «Камский инновационный территориально-производственный кластер», в состав которого вошли предприятия нефтехимического и автомобилестроительного комплексов, научно-исследовательские и научно-образовательные учреждения, инфраструктурные организации, расположенные по месту географического расположения кластера. Программа деятельности кластера представляет собой новый для Республики Татарстан механизм комплексного развития территории, основанный на взаимовыгодном взаимодействии участников кластера с университетскими центрами, позволяющий формировать долгосрочный устойчивый спрос на инновации и существенно расширять свое присутствие на внутреннем и мировых рынках высокотехнологичной продукции.

Модель «Лидерство в отрасли по профилю приоритетного направления деятельности». К этой категории среди участников сети национальных исследовательских университетов можно отнести, например, НИЯУ МИФИ, НИТУ МИСиС, МЭИ, МАИ, Горный университет, НИУ ИТМО, МИЭТ, СГАУ, МГСУ, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

Например, значимым результатом для развития отрасли является создание консолидированной отраслевой образовательной системы для кадрового обеспечения ядерных комплексов страны, в которой центральное место занимает НИЯУ МИФИ. В сотрудничестве с Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» и органами власти 11 субъектов РФ реализуется концепция распределённого «Федерального ядерного университета МИФИ». Ведущие позиции в отрасли подтверждаются тем, что университет выполняет значительный объем НИОКР по приоритетным направлениям развития совместно с ГК «Росатом» и отраслевыми государственными унитарными предприятиями. Важное значение имеет сотрудни-

чество с ГК «Росатом» по созданию центров сертификации профессиональных квалификаций и экспертно-методического центра в атомной отрасли. В рамках проекта разрабатываются отраслевые квалификационные рамки, которые включают оценку и корректировку образовательных программ и их аккредитацию, оценку качества подготовки выпускников с последующей их сертификацией.

Безусловно полезен опыт НИТУ МИСиС по интеграции управления комплексными проектами развития, развитию системы сервисов научно-инновационной и образовательной деятельности (организационное сопровождение и обеспечение НИОКР, выявление и поддержка талантливой научной молодёжи, выявление охранно-способных результатов интеллектуальной деятельности, оформление и защита объектов интеллектуальной собственности, опыт учета и применения в образовательной деятельности нематериальных активов, комплексная экспертиза коммерческого потенциала разработок, опыт передачи имущественных прав на результаты интеллектуальной деятельности, опыт привлечения ведущих ученых для создания международных научно-образовательных лабораторий).

Московский энергетический институт является базовым вузом учебно-методического объединения (УМО) по энергетическим направлениям и специальностям, в которое входят 280 российских вузов. По инициативе МЭИ создан Открытый энергетический университет, в котором представлены вузы всех регионов России, обеспечивающие наиболее высокий уровень образования в области энергетики. Действующие на базе университета 39 центров подготовки и переподготовки предлагают более 150 программ дополнительного профессионального образования; ежегодно в нём повышают квалификацию свыше трех тысяч специалистов предприятий и организаций энергетики и других отраслей, а так-

же преподавателей и сотрудников других вузов. Программа развития МЭИ как национального исследовательского университета сосредоточена на решении вопросов, связанных с энергоэффективностью и энергосбережением по двум приоритетным направлениям. В университете успешно развиваются средства удаленного доступа к учебно-методическим разработкам и лабораторному оборудованию, в том числе автоматизированные лабораторные практики удаленного доступа, функционирует электронный каталог образовательных ресурсов (<http://ctl.mpei.ru>), в котором содержатся описания более 1400 образовательных ресурсов и электронных учебно-методических комплексов для инженерного образования.

Оригинальными и вполне тиражируемыми с учётом отраслевой специфики практиками являются меры по развитию отраслевого партнёрства, реализуемые МГСУ: создание Стратегического партнёрства, объединяющего более 20 вузов-партнёров, входящих в состав УМО по образованию в области строительства, и 142 российских вуза, входящих в Международную Ассоциацию строительных высших учебных заведений; деятельность Межвузовского отраслевого центра «Открытая сеть отраслевого информационного пространства «Строительство и архитектура»»; создание «Системы управления научными исследованиями в строительстве», предусматривающей формирование нового научно-исследовательского центра с участием и координирующей ролью Российской академии архитектуры и строительных наук с подключением к его работе отраслевых научно-исследовательских институтов и иных учреждений.

Модель «Развитие инновационного потенциала общероссийского значения». Эта категория вузов включает как региональные, так и столичные университеты. К ней можно отнести МФТИ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, НГУ, СПбГПУ, НИУ ВШЭ, на-

циональные исследовательские университеты г. Томска (ТГУ и НИ ТПУ). Инновационная деятельность этих вузов обеспечивается результативным взаимодействием как с органами власти, так и с реальным бизнесом в лице малых инновационных структур, крупных предприятий и корпораций, в том числе транснациональных.

Примером системного взаимодействия с крупной компанией может служить деятельность инновационно-технологического центра «МГТУ-Система», созданного МГТУ им. Н.Э. Баумана совместно с Акционерной финансовой корпорацией (АФК) «Система». Задачи, решаемые университетом в интересах регионального развития, включают: создание открытой инфраструктуры, обеспечивающей реализацию инновационных программ и проектов; вовлечение представителей научной элиты в процесс формирования благоприятной среды для развития новых прорывных технологий; содействие эффективной коммерциализации перспективных научно-технических достижений; использование собственных научно-технических разработок; осуществление экспертизы научно-технических решений; создание и поддержку единой информационной базы и реестра научно-технических разработок; ежегодное проведение конкурсов на соискание грантов по приоритетным научным направлениям для создания передовых и коммерчески рентабельных научно-технических разработок.

Программа развития Новосибирского государственного университета направлена на формирование на его базе многопрофильного кластера инновационной активности в приоритетных направлениях развития экономики и социальной сферы с вхождением вуза в бизнес-группы, реализующие конкурентные преимущества региона. Формируемый кластер представляет собой сеть независимых производственных и сервисных фирм (включая их поставщиков), создателей технологий и ноу-хау

(университеты, НИИ, инжиниринговые компании), рыночных институтов (брокеры, консультанты), производителей и потребителей, взаимодействующих друг с другом в рамках единой цепочки создания наукоемкой продукции и актуальных социальных технологий. Такой подход позволил встроить подготовку кадров в экономические кластеры региона и приступить к формированию инновационного университета предпринимательского типа.

Для МФТИ характерно тесное взаимодействие с РАН и другими стратегическими партнерами, широкое привлечение к педагогической работе преподавателей-совместителей, активно участвующих в научно-инновационной деятельности, а также повышение творческого потенциала штатных преподавателей. В вузе разработаны и реализуются совместно с партнерами программы поддержки молодых преподавателей, сложилась практика индивидуального наставничества применительно к начинающим преподавателям, ведётся активная и разноплановая работа со школьниками и школьными учителями, направленная на привлечение в МФТИ талантливой молодежи.

С позиции вклада национальных исследовательских университетов в *кадровое обеспечение* инновационной экономики и социальной сферы необходимо *отметить следующие положительные эффекты*, достойные широкого распространения в системе высшей школы.

✓ Создание СУОС (самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов) по новым направлениям подготовки специалистов, в настоящее время не предусмотренным действующими нормативными документами, например: «Инженерия наукоемких химических производств» (КНИТУ), «Медиакоммуникации» и «Фундаментальная и прикладная лингвистика» (НИУ ВШЭ), «Рискогенные системы» (СГУ), «Суперкомпьютерное моделирование» (ЮУрГУ).

✓ Внедрение принципов концепции CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate) в сферу подготовки выпускников в области техники и технологий к комплексной инженерной деятельности в соответствии с международными рекомендациями (НИ ТПУ, НИТУ МИСиС, МАИ).

✓ Создание необходимого научно-методического обеспечения и разработка специализированных курсов или модулей, обеспечивающих формирование у выпускников необходимых компетенций в области инновационного менеджмента, реализация основных образовательных программ по подготовке профессиональных организаторов инновационной деятельности. Системная работа в этой области ведётся специально созданными в университетах образовательными структурами, например, Институтом инженерного предпринимательства НИ ТПУ, Институтом дистанционного образования и Высшей школой бизнеса ТГУ, Региональной школой инновационного менеджмента и Региональным коучинг-центром ИрГТУ, факультетом инноваций и высоких технологий МФТИ, центрами развития предпринимательства НИУ ВШЭ и др.

✓ Создание и реализация междисциплинарных образовательных программ как важнейшего педагогического инструмента, обеспечивающего сочетание фундаментального характера образования и подготовки к конкретной практической деятельности. Например, формируется система подготовки кадров по нанотехнологиям и наноматериалам, в которой преодолевается традиционная ориентация на строгое деление по узким специальностям. В стране фактически развёрнута подготовка элитных команд специалистов-системщиков, обладающих профилированными знаниями в области физики, химии, биологии, материаловедения, прикладной математики и получивших навыки работы с уникальным оборудованием, высокопроизводительными вычислительными системами.

✓ Развитие элементов сетевого взаимодействия, предусматривающего реализацию совместных образовательных программ, в том числе международных (НИУ ЛИТМО, ННГУ, НИ ТПУ, МИЭТ, НИУ ВШЭ, ИрГТУ, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, НИУ «БелГУ» и др.).

✓ Становление системы подготовки высококвалифицированных кадров в области суперкомпьютерных вычислений и специализированного программного обеспечения (ТГУ, ННГУ, НГУ, ЮУрГУ, ПГНИУ и др.).

✓ Создание системы сертификации и регистрации профессиональных инженеров с использованием международных критериев, используемых в странах Евросоюза и АТЭС (АРЕС): на базе НИ ТПУ действует Центр международной сертификации технического образования и инженерной профессии, разработана и прошла пилотную апробацию система сертификации профессиональных инженеров в Российском регистре инженеров АРЕС и Международном АРЕС Engineer Register.

В части вклада в развитие научно-инновационного потенциала отечественной системы высшего профессионального образования необходимо отметить следующие системные результаты реализации программ развития национальных исследовательских университетов инфраструктурного и управленческого характера, которые могут быть тиражированы.

- Формы широкого вовлечения персонала и обучаемых в реальную профессиональную деятельность через участие в федеральных и региональных целевых программах, технологических платформах, программах инновационного развития компаний с госучастием, проектах по созданию высокотехнологичных производств и территориальных инновационных кластеров.

- Модели формирования элементов и комплексной инновационной инфраструктуры университетов. Например, созданная инновационная инфраструктура НИ ТПУ обеспечивает реализацию всех основных

этапов инновационного процесса – от поиска до наукоемкого коммерческого продукта – и включает:

- управление инновационной и производственной деятельностью, которое осуществляется через центр трансфера технологий, студенческий технологический бизнес-инкубатор, лаборатория технологического прогнозирования.

- отдел правовой охраны результатов исследовательской деятельности;

- проектно-конструкторский институт;

- центр опытного производства;

- ООО «Технологический инкубатор ТПУ»;

- конструкторско-технологический бизнес-инкубатор;

- 10 инновационных научно-образовательных центров;

- 12 центров коллективного пользования;

- выставочный центр «Наука и образование в ТПУ: традиции и новации».

- Совершенствование и сертификация университетских систем менеджмента качества образования и научных исследований, в том числе на международном уровне (МФТИ, НИ ТПУ, НИТУ МИСиС, ТГУ, НИЯУ МИФИ, СПбГПУ, МАИ).

- Оснащение подразделений университетов современным исследовательским и технологическим оборудованием, его консолидация в специализированных подразделениях (ресурсные центры, межкафедральные и учебно-исследовательские лаборатории) и центрах коллективного пользования, в том числе объединённых в локальные, общеуниверситетские и региональные сети (СПбГПУ, НПИПУ, ТГУ, СГАУ, МИЭТ, МАИ, НИ ТПУ, Горный университет и др.).

- Опыт создания методик и специализированных структур по проведению образовательного и научно-технологического форсайта (НИУ ИТМО, НИУ ВШЭ, НИ ТПУ).

- Сформированные и апробированные системы стимулирования академической и инновационной активности персонала университетов, в том числе с целью повышения публикационной активности (НГУ, НИТУ МИСиС, НИУ ИТМО, НИУ ВШЭ, НИ ТПУ, СПбГПУ и др.).

- Практика активного государственного-частного партнёрства (участие органов региональной власти и частного бизнеса в ресурсном обеспечении программ развития; участие бизнес-партнёров в процессе подготовки и переподготовки кадров, в оценке компетенций и сертификации специалистов; создание совместных исследовательских, проектных и инновационных структур; взаимодействие с технико-внедренческими зонами, системообразующими предприятиями регионов и подразделениями интегрированных национальных компаний).

Основные проблемы развития НИУ и рекомендации по повышению эффективности реализации их программ развития

На основании результатов мониторинга хода реализации программ развития НИУ, специально проведенных исследований по отдельным аспектам деятельности университетов и экспертного анализа можно сформулировать основные проблемы и предложения по повышению эффективности деятельности университетов.

Требуют оперативного решения следующие проблемы развития национальных исследовательских университетов.

- Учебно-методические разработки университетов в части новых профессиональных образовательных программ высшего и дополнительного профессионального образования не в полном объеме представлены в открытом доступе на сайтах вузов и, как правило, не проходят независимой экспертизы, за исключением случаев добровольного представления образовательных программ на общественно-профес-

сиональную аккредитацию на национальном или международном уровне.

- Качество абитуриентов в пределах сети национальных исследовательских университетов существенно различается: средний балл ЕГЭ по сети НИУ – 73,9; МФТИ – 93,2; НИУ ВШЭ – 89,0; СГУ – 68,5; КГТУ-КАИ – 67,4; МАИ – 64,9; ПНИПУ – 64,1; КНИТУ – 63,7; ИрГТУ – 61,6.

- Недостаточна активность университетов в подготовке научно-педагогических кадров: в среднем 28 аспирантов на 100 НПП (например, в СГУ – 24, ПГНИУ – 20,7); доля принятых в аспирантуру из сторонних организаций – 26% (например, в КНИТУ-КАИ – 7%), средняя эффективность аспирантуры – 38,7%.

- Меры по развитию кадрового потенциала недостаточно эффективны в части повышения научной продуктивности и публикационной активности научно-педагогических работников: доля НИУ в российских публикациях, индексированных в WoS, составляет 12,7%, в совокупных публикациях НИУ доля индексированных в WoS работ не превышает 17%; максимальная доля – в НГУ (39,9%), минимальная – в КГТУ-КАИ (0,4%).

- Разработки университетов в прорывных научно-технологических направлениях недостаточно востребованы региональным бизнесом, главным образом – по причине отсутствия необходимой проработки на стадии проектного, опытно-экспериментального циклов, сертификации и экономической оценки; для решения конкретных проблем реального бизнеса научно-инновационный потенциал НИУ используется не в полной мере: средняя доля хозяйственных работ с хозяйствующими субъектами составляет менее 38%, разброс активности в этой сфере – от 87% в ПНИПУ до 6,1% в СГУ.

- Низкая активность межвузовского взаимодействия и эффективность организационной и информационной поддержки сетевого взаимодействия НИУ с научными и

бизнес-партнёрами, особенно в международном сообществе образовательных и научных организаций, а также с высокотехнологичными компаниями и предприятиями.

- Национальные исследовательские университеты уделяют недостаточное внимание сравнительной оценке и реализации мер по обеспечению международного имиджа вузов, представлению результатов институционального развития в глобальных рейтингах.

- Отсутствует механизм корректировки программ развития университетов в соответствии с изменением приоритетов в социально-экономическом развитии регионов и отраслей, а также в связи с принятием новых программных и нормативно-правовых документов в сфере образования и науки на российском и региональном уровне.

Основные рекомендации по повышению эффективности мероприятий в рамках утверждённых программ развития НИУ:

- повышение уровня публичности и открытости методических, научных и инновационных разработок университетов, обеспечение активного сетевого взаимодействия с образовательными, научными учреждениями и бизнес-партнёрами с целью интеграции научно-образовательного потенциала и систематического информационного обмена лучшим опытом в решении актуальных проблем кадрового и научно-технологического обеспечения модернизации экономики и социально-экономического развития регионов;

- разработка инновационных образовательных программ или модулей по прорывным направлениям совершенствования техники и технологии, в том числе по СУОС, их независимая экспертиза и отечественная или международная общественно-профессиональная аккредитация, а также проведение мероприятий, обеспечивающих доступ родственных вузов к учебно-методическому обеспечению;

- активизация работы по привлечению талантливой молодёжи, расширение гео-

графии мероприятий по профориентации и довузовской подготовке абитуриентов, реализация эффективных форм работы с одарёнными детьми путём создания соответствующих структур в составе вузов или профильных классов в учреждениях общего образования, расширение масштабов целевой подготовки и дистанционного обучения с применением современных информационно-коммуникационных технологий;

- организация структурных подразделений, интегрирующих научно-образовательный потенциал и материальную базу исследований и разработок на междисциплинарной основе, выполняющих также функции комплексного сопровождения инноваций через проектные разработки, изготовление опытных образцов, проведение испытаний изделий или технологий, сертификацию, защиту интеллектуальной собственности, маркетинг и продвижение продуктов на рынок;

- повышение эффективности использования созданного научно-инновационного потенциала для решения технологических, проектных и управленческих проблем реального бизнеса, в том числе через активное продвижение разработок в ходе тематических публикаций, выставочной деятельности, исследования рынка и адресного информирования хозяйствующих субъектов.

- реализация комплекса мер по повышению информационных и языковых компетенций персонала, внедрение системы стимулирования публикационной активности научно-педагогических работников, в том числе в высокорейтинговых зарубежных изданиях;

- использование эффективных систем материального поощрения инновационной активности персонала, внутрироссийской и международной академической мобильности;

- формирование университетских про-

грамм и проектов, дополняющих программы развития в части интеграции интеллектуальных и материальных ресурсов субъектов Российской Федерации, региональных учреждений научно-образовательной сферы, бизнес-партнёров, а также содержащих целевые индикаторы и показатели, отражающие вклад университета в развитие приоритетных направлений развития территорий и ключевых отраслей экономики. В этом случае может быть компенсирован основной недостаток действующих программ – их направленность исключительно на институциональное развитие.

В современных условиях относительной самостоятельности вузов, наличия достаточно проработанной нормативно-правовой базы и реальной ресурсной поддержки на государственном уровне можно было бы ожидать более впечатляющей динамики развития российских университетов, получивших адресную поддержку их программ развития. Одним из путей повышения эффективности вложений и предоставленных академических и хозяйственных свобод является организация обучения современному университетскому менеджменту и обеспечение реального доступа к лучшим управленческим практикам.

Литература

1. Жураковский В.М. Опыт совершенствования управления научно-образовательной деятельностью в ведущих российских вузах // Высшее образование в России. 2013. №6. С. 44–49.
2. Жураковский В.М., Аржанова И.В., Ульянова А.И. Опыт совершенствования управления научно-образовательной деятельностью в российских вузах // Инженерное образование для новой индустриализации: программа и сборник докладов международной научной школы / Под ред. В.Г. Иванова, В.Г. Кондратьева. Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. 296 с.