

# НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД

**Изменения, происходящие в Казахстане в течение последних двух десятилетий с момента перехода страны к рыночной экономике, повлияли на все сферы, в том числе и на образование. Вовлечение высших учебных заведений страны в глобальную образовательную среду привело к усилению конкуренции вузов на национальном и глобальном образовательном рынках.**

**В** настоящее время эффективность вузов характеризуется не только количеством привлеченных абитуриентов, но и качеством учебного процесса, участием в методическом, научном, международном, инновационном и бизнес-процессах. Повышение инновационного уровня вузов, усиление их связей с промышленными предприятиями, совершенствование политики управления трудовыми ресурсами требуют осознания значимости интеллектуального капитала вуза и разработки современных подходов к его оценке и менеджменту. Именно высшие учебные заведения играют существенную роль в экономике страны, повышении уровня образования трудовых ресурсов, развитии науки, инновационной деятельности и предпринимательстве.

В системе высшего образования сегодня пристальное внимание обращено на университеты мирового класса, которыми по определению Всемирного банка являются элитные исследовательские университеты. Именно наличие прикладных исследовательских университетов позволило таким странам, как Германия, США и Япония, развивать нации и увеличивать свое влияние на международной



*Абдрахман НАЙЗАБЕКОВ,  
ректор Рудненского индустриального  
института, д.т.н., профессор*

арене. Исследовательские университеты не только ведут подготовку высококвалифицированных специалистов и ученых, но и создают знания, проводят фундаментальные и прикладные исследования, вносят положительный вклад в социально-экономический и инновационный потенциал страны.

Мировой опыт свидетельствует, что явными лидерами в деятельности исследовательских университетов стали США, хотя Америка и не является монополистом в этой области. Правительственная поддержка фундаментальных исследований в США фрагментарна и децентрализована, делается акцент на рыночные преимущества состоятельности и запросы ресурсов со стороны индивидуальных исследователей. Поддержку в частном порядке университетов (включая отдельные пожертвования или исследовательские гранты от компаний и фондов), кроме США, почти нигде нельзя встретить.

**В США приблизительно 10% исследовательских работ сосредоточено в федеральных агентствах и учреждениях, 5% – в национальных лабораториях, образованных частными компаниями, университетами.**

В то же время около 2/3 бюджета частных национальных лабораторий направляется на лабораторные исследования, которые ведутся университетами.

В целом ключевыми особенностями функционирования исследовательских университетов в США являются:

- совместное управление: попечители и президент условно делегируют право определения образовательной политики преподавателям;



- американские исследовательские университеты пользуются академической свободой, хотя с ее осуществлением периодически возникают определенные трудности;
- прием студентов, отбор и продвижение по службе преподавателей осуществляются на основании их заслуг, оцениваемых согласно признанным и принятым институциональным стандартам;
- основным компонентом образования является значимое человеческое общение: реальные, в противоположность виртуальным, встречи студентов и преподавателей, направленные на поощрение совместной деятельности и развитие критического мышления;
- все университеты, находящиеся на вершине американской образовательной пирамиды, считают одной из своих миссий сохранение и передачу культуры;

• исследовательские университеты не ориентированы на извлечение прибыли.

Несмотря на то, что Европа является родиной первых наиболее крупных университетов, количество именно таких структур в европейских странах незначительно: 70 – в Германии, 76 – в Великобритании и 41 – в Испании. Другие страны не вкладывают такие крупные инвестиции в свою университетскую систему, какие наблюдаются в США. Например, в Германии реальные затраты на университетскую систему фактически остаются неизменными с 1970-х гг. В Великобритании для

обеспечения образования мирового уровня оснащаются современным оборудованием только университеты, находящиеся на самой вершине британской системы, в целом же университеты испытывают большую потребность в источниках существования и ресурсах по сравнению с теми же США и остальной Европой.

Одной из проблем европейской системы образования остается проблема адекватности подготовки студентов к работе в качестве технических специалистов в частном секторе производства, так как теоретически они оказываются более подготовленными. Некоторые государства при этом пытаются создавать специальные политехнические институты или создают тренинговые программы практической направленности в рамках университетов.

**В Европе почти все университеты являются государственными и, что наиболее существенно, все бюджеты университетов формируются за счет правительственных ассигнований.**

Например, в Великобритании факультетские бюджеты утверждаются центральным министерством на основе специальных формуляров относительно состава и публикаций. Подобную систему можно наблюдать в Германии.

Во Франции в ведении Национального комитета научных исследований находится 1000 лабораторий, на

которые приходится 22% всех национальных затрат на исследовательские работы. В этих лабораториях работает половина всех ученых и инженеров Франции, задействованных в фундаментальных исследованиях. Кроме того, Франция принимает участие в работе нескольких совместных исследовательских лабораториях в рамках ЕС. Только небольшое количество французских университетов серьезным образом заняты широким спектром исследований в области естественных наук и инжиниринга, но и в этом случае имеется тенденция выполнения работ в отдельных исследовательских институтах, которые существуют отдельно от процесса обучения.

В Германии объединение страны подтолкнуло правительство осуществить значительные инвестиции в новые исследовательские институты в восточных землях. При этом была сделана ставка на национальные лаборатории. Германское правительство открыло три новых исследовательских центра в восточных землях (фокусируя внимание на молекулярной медицине, геологии и охране окружающей среды) и отраслевые институты ряда национальных исследовательских центров. В других странах из-за упора на национальные лаборатории происходит разделение процессов исследования и обучения.

В результате при ранжировании ведущих исследовательских университетов в отдельных областях науки и инжиниринга именно университеты в США имеют статус мировых лидеров. Большинство мировых лидеров за пределами Америки в этой области являются правительственными исследовательскими лабораториями.

**Причина кроется в том, что в США около 70% авторов научных и технических публикаций являются членами академических институтов.**

В Европе университетские факультеты обычно объединены с исследовательскими лабораториями, но эти лаборатории чисто физически отделены от университетов и исследования обычно принадлежат лабораториям, но не университетам. Это отделение приводит к малой доступности студентов к таким факультетам и к ослаблению связей между университетами

и исследовательской репутацией факультетов.

В контексте рассматриваемого вопроса определенным интерес представляет опыт Российской Федерации. Создание в России национальных исследовательских университетов было продиктовано необходимостью реализации серьезных проектов развития высокотехнологичного сектора экономики. Старт формированию сети национальных исследовательских университетов в рамках приоритетного национального проекта «Образование» был дан Указом Президента Российской Федерации в январе 2009 года. Вскоре были четко сформулированы факторы, благодаря которым национальный исследовательский университет должен качественно отличаться от классического вуза.

**Первоначально в категорию национальных исследовательских университетов вошли 14 вузов, в настоящее время их количество доведено до 29.**

На основе положений Концепции развития научно-исследовательской и инновационной деятельности в учреждениях высшего профессионального образования Российской Федерации на период до 2015 года выделена совокупность признаков национально-исследовательских университетов (НИУ), принципиально отличающая их от вузов другого типа:

- введение научной и исследовательской работы студентов в образовательную практику всех дисциплин;
- реальное внедрение двухуровневой системы «бакалавр – магистр» с привлечением обучаемых к научным исследовательским программам и направлениям;
- изменение социально-экономического статуса университета как базиса научно-технического развития;
- формирование тесных организационных и позиционных связей с реальным сектором экономики в виде инновационных производств;
- организация и развитие форм международного сотрудничества в ведущих областях науки.

В настоящее время в Закон Республики Казахстан «О науке» введено понятие исследовательских университетов, которые призваны готовить кадры для научной и инновационной

деятельности и должны стать активными точками роста инновационной экономики. Исследовательские университеты должны развиваться по специальным целевым программам, проводить научные исследования на очень высоком уровне и обеспечивать выход их результатов в практику.

В 2014 году Указом Президента Республики Казахстан утверждена Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015–2019 годы. Целью второго этапа индустриализации является стимулирование диверсификации, повышение конкурентоспособности обрабатывающей промышленности, рост эффективности и увеличение добавленной стоимости в приоритетных секторах экономики. Это предопределяет повышенные требования в целом к системе образования в Республике Казахстан.

Постановлением коллегии Министерства образования и науки Республики Казахстан от 31.01.2014 г. утверждена Дорожная карта по вопросам интеграции науки и образования, включающая следующие основные направления деятельности:

- реализацию совместного проекта КазНУ им. аль-Фараби и НИИ Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан по подготовке научных кадров – магистрантов и докторов PhD;
- создание национального исследовательского университета на базе РГП «Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева».

Таким образом, в Казахстане дан старт созданию национальных исследовательских университетов.

Возникает вопрос: каким должен быть национальный исследовательский университет? Ведь он должен не просто эффективно вести научную и образовательную деятельность, но и генерировать знания, обеспечивать внедрение разработанных технологий в экономику, проводить широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, иметь высокоэффективную систему подготовки магистров и докторов PhD, а также развитую систему программ повышения квалификации. По замыслу, сеть таких вузов должна оказать содействие динамичному развитию научно-технологического комплекса страны и обеспечению его в полной мере необходимыми трудовыми ресурсами.

Необходимо отметить, что национальные исследовательские университеты в Казахстане будут сформированы на базе существующих образовательных вузов,

**основными целями и задачами которых станут: организация инновационной деятельности, обучение и вовлечение студентов в инновационное проектирование, коммерциализация научных разработок, что потребует создания новой системы организации управления, соответствующей поставленным задачам.**

В качестве примера приведем национальный исследовательский университет в США – Массачусетский технологический институт (MIT). Доходы института в год – \$2,644 млрд, из них 51,9% составляет доход от исследований и разработок, эндаумент – \$7,982 млрд, количество частных предприятий, созданных выпускниками института – 25 800. Ежегодный совокупный доход компаний, созданных выпускниками, – \$2 трлн. Выпуск за год: бакалавры – 4232 чел., магистры и докторанты – 6152 чел. Весь процесс обучения и научных разработок базируется на самоокупаемости.

Вышеприведенный мировой опыт показывает, что система организации управления, применяемая в исследовательских университетах, базируется на следующих составляющих: структура управления строится, в основном, на горизонтальных связях и является более плоской, имеет высокий статус инновационного персонала и ориентирована, в основном, на инновационную деятельность. Таким образом, новые системы организации управления в национальных исследовательских университетах должны соответствовать современным тенденциям развития организационных структур управления, а именно: сокращение уровней управления, общее сокращение числа управляющих высшего и среднего звена, создание более плоской организационной структуры, повышение статуса персонала, ориентированного на инновации и творческий процесс.

Для достижения подобных результатов, в первую очередь, необходимо провести реорганизацию существующей системы управления, направленной



ную на создание синергетического эффекта кооперации всех кафедр в университете.

**В университете должен возникнуть замкнутый цикл – обучение, исследования и создание инновационных предприятий.**

Это в совокупности с подготовкой кадров, производством инновационных идей и кадров, которые их несут и внедряют. Генерация инноваций должна стать непрерывной и массовой. Только при таких условиях процесс деятельности национального исследовательского университета станет продуктивным.

Выпускник национального исследовательского университета должен быть в профессиональной ситуации способным к системному действию, предполагающему анализ, проектирование и реализацию в условиях неопределенности среды, а следовательно, требующему креативности и творческих способностей, быстроты мышления и принятия решений. Целью каждой учебной дисциплины является приобретение новых для студентов знаний (с учетом междисциплинарных связей), добываемых самостоятельно в ходе прикладного исследования или проекта, то есть получение навыка исследовательских функций как способа постижения действительности.

При возрастающем спросе на профессионально подготовленные кадры, при

наличии заказов со стороны бизнеса на определенные категории специалистов необходимо более эффективно использовать основной потенциал вуза – профессорско-преподавательский состав. Для этого следует сократить издержки по содержанию ППС, например, снизить расходы на бакалавриат, отдав предпочтение программам послевузовского образования.

Например, в Критериях классификации высших учебных заведений, утвержденных приказом и.о. министра образования и науки Республики Казахстан от 25 октября 2013 года № 434, приведена доля обучающихся в бакалавриате – 65%; магистратуре – 35%; докторантуре – 35%. Но отсутствует конкретизация соотношения бакалавров к магистрантам, докторам PhD. На наш взгляд, количество выпускников программ бакалавриата должно быть значительно меньше количества выпускников программ магистратуры и докторантуры PhD.

Как варианты удешевления бакалавриата можно рассмотреть: укрупнение учебных потоков и унификацию образовательных программ, перевод части бакалавриата на обучение с использованием дистанционных образовательных технологий.

А что касается программ послевузовского обучения, то в Типовых правилах приема на обучение в организации образования, реализующие профессиональные учебные программы послевузовского образования, необходимо установить более высокие требования для зачисления в число магистрантов,

слушателей резидентуры, адъюнктов, докторантов (новые условия должны существенно отличаться от тех, которые предъявляются к поступающим в региональные вузы).

Для создания замкнутого цикла продуктивной деятельности обучение, исследование и создание инновационных предприятий должны явиться новой стратегией университета, ориентированной на производство инновационных идей и кадров, которые их несут и внедряют. С учетом отраслевой специализации следует формировать направления инновационных исследований с организационным объединением ППС, ответственных как за подготовку соответствующего профиля кадров, так и за освоение (внедрение) инноваций в производство. При этом вуз оставляет общеинститутские фундаментальные кафедры в отдельном блоке. Специализированные отраслевые кафедры могут быть реформированы с подчинением ППС: организационно – декану соответствующего факультета; функционально – руководителю направления, ответственному за соответствующее инновационное направление.

С целью выстраивания системы качественной подготовки кадров и проведения исследовательской работы необходимо ежегодно направлять на обновление материально-технической базы средства в размере не менее 10–15% от общего бюджета вуза. Новые лаборатории, создаваемые в национальных исследовательских университетах, должны существенно отличаться от традиционных лабораторий, которые создаются и в других вузах страны. Предпочтение необходимо отдавать современному высокотехнологичному оборудованию и приборам, позволяющим получать высокоточные данные при проведении опытов и экспериментов.

Еще одним и не менее важным показателем является качество исследований, проводимых в национальных исследовательских университетах. Национальные исследовательские университеты привлекают к работе ведущих профессоров и исследователей, поэтому данным университетам заказчики доверяют наиболее важные и дорогостоящие исследования, что предопределяет высокую долю в бюджете университета доходов от проведения грантовых фундаментальных НИР, а также НИР, выполняемых в

рамках программно-целевого финансирования и хоздоговорных тем.

Другим немаловажным критерием деятельности национальных исследовательских университетов, дополняющим качество исследований, является количество цитирований на ППС, т.е. соотношение количества цитирований публикаций ППС университета к общему количеству ППС в данном университете.

**Источником цитат, встречающихся в научных публикациях, являются три крупнейшие базы библиографических данных публикаций научного характера: платформа Web of Science (Thomson Reuters), Scopus и поисковая система Google Scholar.**

Соответственно, критерий «качество исследований» предопределяет повышенные требования, которые должны предъявляться к профессорско-преподавательскому составу национальных исследовательских университетов при приеме на работу или продвижении по служебной лестнице.

Международный опыт свидетельствует о том, что на сегодняшний день коммерциализация исследовательской деятельности является одним из наиболее распространенных механизмов осуществления вузами предпринимательской деятельности. Под коммерциализацией технологий (исследований и разработок) подразумевается любая деятельность, направленная на созда-

ние дохода от использования результатов научных исследований. Основными формами (механизмами) коммерциализации являются:

- использование прав на интеллектуальную собственность (договоры об уступке патента и лицензионные договоры);
- создание стартап-компаний, использующих результаты научно-технической деятельности;
- исследовательские контракты.

Следует отметить, что инновационная предпринимательская деятельность – это не только соответствующая организационная структура, политика вуза, но и человеческие ресурсы – ученые и предприниматели. Так, например в Питтсбургском университете разработана программа по повышению мотивации ученых к коммерциализации исследований. Тем временем, с точки зрения перспективы приобретения казахстанскими вузами институциональной автономии, наблюдается стремление к диверсификации доходов посредством осуществления инновационной предпринимательской деятельности, создания и развития эндаумент-фондов, центров.

В перспективном периоде стратегической целью национальных исследовательских университетов должны стать создание и усиление взаимовыгодных отношений между бизнесом и университетом, с акцентом на развитие трансфера технологий, дополнительного образования и предоставление высокообразованных и востребованных выпускников. Это предполагает: партнерство бизнеса с

университетом для разработки критической массы с целью роста трансфера технологий, разработку и продвижение долгосрочных технологий, создание поддерживающего окружения для ППС, студентов и сотрудников, заинтересованных в инновациях, увеличение финансирования исследовательских идей, перспективных для технологического трансфера.

Таким образом, приоритетность национальных исследовательских университетов среди остальных учреждений высшего образования определяется их ролью в создании сферы взаимодействия теории и практики для обучения потенциально эффективных инновационных специалистов-исследователей при условии, что учебный процесс и научная деятельность включены в циклический процесс постоянного обновления. Национальные исследовательские университеты должны быть способны взять на себя ответственность за сохранение и развитие кадрового потенциала науки, высоких технологий и профессионального образования, что и вызывает необходимость предъявления к ним повышенных требований по всем основным параметрам функционирования.

*Абдрахман НАЙЗАБЕКОВ,  
ректор Рудненского индустриального  
института, д.т.н., профессор,  
Л.Л. БОЖКО,  
проректор по учебной и научной  
работе, к.э.н., и.о. доцента*

**От редакции:** некоторые положения данной статьи представляются нам дискуссионными. Приглашаем откликнуться всех, кто занимается этой темой.



#### АННОТАЦИЯ ○

Авторлар білікті маман даярлаумен қатар, іргелі және қолданбалы зерттеулер жүргізетін, сондай-ақ еліміздің әлеуметтік-экономикалық және инновациялық әлеуетіне зор үлес қосатын зерттеу институттарының қызметі мен бүгінгі таңдағы маңызы туралы сөз етеді. Мақаланың бірқатар тұстары оқырмандар тарапынан пікірталас тудыратын сияқты. Сондықтан редакция алқасы ниет білдірушілерді пікірталасқа шақырады.