

НОВОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Формирование кластеров нанопромышленности¹ в России

27 сентября 2011 г. в Минобрнауки России прошла презентация результатов реализации ФЦП «Развитие инфраструктуры нанопромышленности в Российской Федерации на 2008—2011 годы» по теме «Перспективы формирования кластеров нанопромышленности Российской Федерации».

На презентации были представлены результаты проекта «Развитие информационно-аналитической инфраструктуры для проведения маркетингового анализа динамики рынков нанопроductов на среднесрочную перспективу и разработки методических рекомендаций по формированию нанопроductовых кластеров в Российской Федерации», выполненного ГОУ ВПО «Государственный университет управления». Руководитель проекта директор Института маркетинга ГУУ, д. э. н., профессор Г.Л. Азоев.

Формирование инновационных кластеров в РФ в настоящее время декларируется по базовым направлениям:

- ◆ общенациональные технологические платформы;
- ◆ особые экономические зоны;
- ◆ региональные кластеры Минэкономразвития РФ;
- ◆ «кластерные» проекты РОСНАНО и другие формы.

Основная часть проектов нанопроductовых кластеров не достигла основной цели — промышленного производства и коммерческой продажи, преобладают декларативная или начальная стадии реализации проектов. Большинство кластерных образований не представляют собой полные технологические цепочки изготовления конечной продукции².

Сравнительный (страновой) анализ создания и развития нанопроductовых кластеров показал, что для РФ особенно важен опыт США в части формирования плотной и масштабной сети нанопроductовых кластеров, включая глобальные и региональные мегакластеры, а также вовлечение в инновационную сферу компаний за счет создания благоприятной инвестиционной среды. Наибольшее отставание России от США происходит по масштабу вовлеченности в развитие нанопроductовых кластеров министерств, ведомств, территориальных (муниципальных) властей, а также промышленных корпораций. Принципиальной особенностью США, ЕС, Японии и Израиля является включенность основных технических и национальных университетов в развитие нанопроductовых кластеров. Например, в США кластерных стратегий на федеральном уровне нет. Там идет развитие снизу: университет является ядром кластера, вокруг ко-

торого группируются частные предпринимательские фирмы, а затем заинтересованные структуры штата.

Сравнение РФ с Китаем демонстрирует преимущества планомерной, основанной на значительных государственных инвестициях программы развития нанотехнологий, решающей задачи, аналогичные технологическим платформам ЕС. Весьма важен для РФ китайский опыт концентрации ограниченных средств в наиболее перспективных направлениях развития нанопроductов (например, в области солнечных батарей³).

Предложены следующие рекомендации.

1. Для придания процессу кластеризации российской нанопроductовых кластеров положительного импульса целесообразно создать и закрепить организационно-правовой механизм управления созданием нанопроductовых кластеров. В первую очередь необходимо:

выделить конкурентоспособные российские (и, возможно, зарубежные) объекты-кандидаты (НПО, НИИ, вузы/НОЦ, ЦКП и др.) на включение в нанопроductовые замкнутые цепочки разработки, производства и реализации гаммы нанопроductов; оценить конкурентоспособность территорий их расположения;

определить состав предприятий и организаций, которые необходимо создавать заново (таких объектов очень много); разработать структуры управления и схемы взаимодействия элементов кластеров;

обосновать индикаторы их будущего развития с учетом создания правового механизма для обеспечения интеграционного процесса в нанопроductовых кластерах.

2. Кластерная модель развития нанопроductовых кластеров РФ должна строиться на масштабной институциональной политике, определяющей следующие базовые требования к кластерам:

обеспеченность рыночным и институциональным спросом на конечную инновационную продукцию;

наличие специализации и системы управления в соответствии с перспективными трендами глобального рынка нанотехнологий/нанопроductов;

формирование на базе предприятий и организаций, образующих преимущественно полный цикл создания инновационной продукции;

координация специальным органом управления и/или институциональными рамками, задающими правила взаимодействия участников кластера;

локализация в развитой территориальной инфраструктуре; наличие специальной конкурентной среды, стимулирующей развитие организаций кластера;

обеспеченность нормативно-правовым регулированием, а также экономической поддержкой на стадии формирования.

¹ Кластеры нанопроductовых кластеров — стратегический альянс, который производит нанотехнологии.

² Доля американских компаний на рынке нанопроductов составляет 50%, российских компаний — 3%. В то же время более 70% разработок, используемых в мире, имеют российское происхождение. Ежегодный объем продаж нанопроductов составил \$300 млрд при ежегодном приросте 17%.

³ Ежегодный прирост продаж 300%.

3. Технология определения состава действующих/создаваемых организаций, образующих интегрированное пространство нанопродуктовых кластеров построена на базе двух конкурирующих подходов к кластеризации:

объединение организаций наноиндустрии, специализирующихся на востребованных рынком нанопродуктах со схожими областями применения («вертикальная технология»);⁴

объединение организаций, специализирующихся на определенных направлениях нанотехнологической деятельности в рамках инновационно активных регионов («горизонтальная технология»).

В основу технологии положен алгоритм выделения замкнутых производственно-технологических цепочек НПО — НИИ — вуз/НОЦ — ЦКП по продуктовым группам и направлениям деятельности с определением места предпочтительной локализации в рамках федеральных округов и областей РФ.

4. В предложениях выделены кластеры с полными технологическими цепочками изготовления востребованных нанопродуктов, которые могут быть созданы до 2015 г.

Выводы и предложения по созданию и развитию нанопродуктовых кластеров. Предполагаемый подход кластеризации наноиндустрии РФ будет способствовать созданию нескольких десятков замкнутых научно-технологических и производственных сетевых и территориальных промышленных агломераций, способных дать реальный позитивный импульс процессу модернизации экономики за счет:

концентрации финансовых и материальных ресурсов на немногочисленных первоочередных (наиболее перспективных и конкурентоспособных) направлениях развития наноиндустрии в форме предлагаемых кластерных образований;

стимулирования территорий РФ к инновационному развитию в результате использования конкурентных преимуществ регионов базирования кластеров, формирующих синергетический эффект развития выделенных территорий РФ.

Тандем «вуз — бизнес»

Почему у российских вузов не получается выстроить эффективные отношения с предприятиями? Этот вопрос обсудили в МИСиС на конференции «Мировой опыт взаимодействия университетов с бизнесом и региональной властью в области трансфера технологий» 20 сентября 2011 г.

Миссия вузов

Открывая конференцию, **Д.В. Ливанов**, ректор Московского института стали и сплавов — НИТУ «МИСиС», отметил три фактора, которые изменили российское высшее образование за последние годы. Первый — переход на двухуровневую систему обучения, что обеспечило сопоставимость его результатов с западными вузами. Второй — увеличение финансирования, что сопоставимо с теми странами, с которыми Россия конкурирует в образовательной сфере (к сожалению, пока не с лидерами). Третий — формирование независимой системы оценки качества образования — речь о ЕГЭ. Такой же единый национальный экзамен появится на ступени между бакалавриатом и магистратурой, предполагает ректор.

⁴ Кластеры, ориентированные на продукты, более востребованы рынком.

Ректор МИСиС согласен, что уровень инновационной активности в российской экономике намного ниже, чем на Западе. Но даже существующий спрос, по его оценкам, удовлетворяется только наполовину. Другую половину — технологий, приборов и тому подобного — приходится импортировать. В этом нет ничего плохого — технологический трансфер происходит во всем мире. Но это говорит о том, что у российских вузов есть серьезный рынок, который пока занят не полностью.

«Сегодня, кроме вузов, в российской инновационной сфере нет другого сектора, который мог бы взять на себя ответственность за технологическое развитие страны, — уверен Д.В. Ливанов. — Государство помогает вузам. Но пока успешных примеров трансфера технологий практически нет. В данном вопросе нам не надо бояться заимствовать зарубежный опыт и привлекать специалистов, у которых такой опыт есть».

Опыт Северной Каролины

На конференции, которую организовал фонд «Новая Евразия», представили опыт трансфера технологий в США, в частности в Северной Каролине. Как пояснил президент фонда **А.В. Кортунов**, этот штат выбран неслучайно: «Обычно, когда говорят о США, акцент делают на Кремниевой долине и Массачусетском технологическом институте (MIT). Эти две модели не совсем типичны, есть примеры более интересные для России. Опыт Северной Каролины демонстрирует, что для достижения успеха необходимы долгосрочные инвестиции в развитие механизма трансфера технологий. В штате над этим работали несколько десятилетий. Так что и России не стоит ожидать чудес, которые произойдут в ближайшие годы».

Алан О'Коннор, главный экономист Research Triangle Institute, напомнил, что в 1950-е годы Северная Каролина была бедным аграрным штатом. Тогда президенты местных вузов стали обсуждать, для чего они готовят специалистов, если большинство из них эмигрируют. Изменить ситуацию решили, заручившись поддержкой местных властей. Около 50 лет понадобилось, чтобы превратить штат из аграрного в инновационный. Сегодня здесь выпускают высокотехнологичную продукцию, свои производства разместили такие крупные компании, как, например, Google, Apple и др. Чтобы достичь успеха, потребовались долгосрочные инвестиции, а также привлечение специалистов из других штатов. Северная Каролина много усилий и средств потратила на кадры. Кроме того, приходилось бороться с культурными стереотипами вузовских сотрудников: политика, направленная на инновации, встречала некоторое сопротивление. «Мы воспринимаем университеты как предпринимательские структуры, — пояснил доктор О'Коннор. — Хотим, чтобы студенты и преподаватели организовывали компании, руководили проектами. Чтобы и они этого захотели, потребовалось время».

Проректор по международному сотрудничеству Университета Северной Каролины **Байлиан Ли** подтвердил, что в штате все-таки удалось достичь цели. В вузе обучаются около 34 тыс. студентов по очень широкому спектру направлений — от сельского хозяйства до текстильной промышленности. Годовой бюджет университета — \$1,2 млрд. Ежегодно на исследования тратится около \$400 млн. Штат оказывает серьезную поддержку вузу, подчеркнул Байлиан Ли. Деньги также поступают от федерального правительства и промышленности (предприятия берут на себя примерно треть всех расходов). Много проводится междисциплинарных исследований. В прошлом году было создано 4 стартапа, всего их 80, оформлено 44 патента США, всего получено 700. Для профессоров, занятых исследованиями

ми, предусматриваются вознаграждения: авторам разработки достается до 40% от полученной на ней прибыли.

Для чего бизнес работает с вузами

И.М. Бортник, исполнительный директор Ассоциации инновационных регионов России, предостерег от слепого копирования западного опыта: «Когда я читал рекомендации MIT, как надо организовать технологический университет в Сколково, меня в этом документе поразили две вещи. Авторы советуют: не заводите проректора по инновациям и не создавайте центр трансфера технологий — а ведь сейчас именно эти два направления в российских вузах магистральные. Прежде чем перенимать западный опыт, нам надо думать, как он приживется на российской почве». По мнению И.М. Бортника, главная проблема наших университетов не в создании инноваций, а в их коммерциализации: «Мне лично уже надоели взаимные обвинения вузов и бизнеса. На самом деле успешные примеры взаимодействия есть. Их надо демонстрировать широкой публике, активно обсуждать и, главное, тиражировать».

На примере наиболее успешных тандемов вуз — промышленность на конференции рассказали об опыте сотрудничества. Начали с МГУ им. М.В. Ломоносова и компании Schlumberger. Их работа началась в 1998 г. За это время было выполнено три проекта, сейчас приступили к четвертому. **А.Р. Хохлов**, проректор МГУ, объяснил, чем работа совместной лаборатории отличается от обычных вузовских контрактов с предприятиями. В-первых, основана она на соглашении, которое заключается не на один проект, а на перспективу — как минимум на несколько лет. Во-вторых, результатом исследования не обязательно должны быть прикладные разработки, готовые к внедрению. В-третьих, в исследовании участвуют и представители компании, командированные в вуз. Наконец, в-четвертых, компании выделяют деньги на приобретение необходимых приборов, а также размещают в лаборатории свое уникальное оборудование на временной основе. Что касается раздела интеллектуальной собственности, то патенты принадлежат МГУ; если же существенный вклад в работу внесли командированные сотрудники компании, тогда собственность совместная. По соглашению университет предоставляет исключительную лицензию компании или лицензию на внедрение разработки за рубежом, оставляя за собой право использовать патент на территории России.

Ю.Л. Похолоков, президент Ассоциации инженерного образования России, бывший ректор Томского политехнического университета (ТПУ), рассказал о своем опыте работы с бизнесом. В ТПУ с 2001 г. действует центр профессиональной переподготовки специалистов, который связан с Университетом в Эдинбурге. Выпускники центра получают два диплома — российский и английский. Подготовка одного специалиста обходится компаниям в \$25–28 тыс. в год. Преподают профессора обоих вузов. Конкурс на программу 10—12 человек на место. По ней обучаются выпускники различных университетов страны, в т.ч. Московского, Новосибирского, Нижегородского и др.

strf.ru

Мониторинг качества приема в российские вузы в 2011 г.

Подготовленный Высшей школой экономики (НИУ ВШЭ) и РИА Новости в рамках совместного проекта «Общественный контроль за процедурами приема в вузы как условие обеспечения равного доступа к образованию» по заказу Общественной

палаты РФ мониторинг качества приема в государственные вузы России показывает, какие специальности выбирают студенты с различным уровнем знаний. Подробности на сайте http://rian.ru/ratings_rt2011/.

*Мониторинг указал на 40-процентное сокращение бюджетных мест на гуманитарных направлениях. Ситуацию комментирует ректор Российского государственного социального университета (РГСУ), академик РАН **В.И. Жуков**⁵.*

— Василий Иванович, как Вы относитесь к сокращению бюджетных мест на гуманитарных направлениях подготовки? Можно ли вообще сказать, сколько нам нужно гуманитариев?

— Я думаю, что гуманитарных знаний много не бывает. Нам просто показалось, что в стране много экономистов и юристов и не хватает инженеров, специалистов технического профиля. Время покажет, что на самом деле это не совсем так.

После ликвидации в 2004 г. Минтруда РФ у нас практически не изучаются потребности рынка в специалистах. Мы говорим, что нам нужны бакалавры и магистры, но не уточняем, по каким направлениям подготовки и в каких регионах. Пока мы не ответим на эти вопросы, все рассуждения на тему распределения бюджетных мест будут неточными. Чтобы понять, так ли, к примеру, нам необходимы инженеры, нужно, прежде всего, понимать, в каком состоянии находится промышленность, работают ли заводы, основана ли их работа на новейших технологиях, либо мы консервируем техническую отсталость.

— А можно ли в условиях современной экономики точно предсказать, какие специалисты нам понадобятся через 4–6 лет, когда выпускники выйдут на рынок труда?

— А чем мы хуже Японии, которая планирует развитие своей экономики по 25 000 показателей? Чем мы хуже других стран — Германии, Канады, США, которые действуют так же, как раньше действовал Госплан СССР? Мы решили, что невидимые руки рынка на все отреагируют, и перестали этим заниматься. А в других странах такой ошибки себе не позволяли. Нужно заниматься не только текущим, но и стратегическим управлением, а оно строится на основе стратегического прогнозирования и планирования.

Что касается сокращения набора в целом, то оно будет происходить неизбежно просто в силу демографического спада. В прошлом году было 860 тыс. выпускников школ, а в этом году на 90 тыс. меньше, в следующем году будет еще меньше. При этом бюджетный набор пока сокращается несущественно: где-то его уменьшают, а где-то увеличивают. Конечно, нужно не только сокращать набор, но и вообще заниматься оптимизацией системы высшего образования. Дальнейшее развитие высшей школы невозможно без укрупнения вузов, объединения того потенциала, которым они обладают, консолидации финансовых и других ресурсов вузов.

РИА Новости

⁵ Материал подготовила Елена Кузнецова (НИУ ВШЭ).