

Международный семинар

Государственные научные организации. Взаимодействие науки и реального сектора экономики

18–19 июля 2013 г.



Предметом международного семинара, организованного Лабораторией экономики инноваций ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, стали исследования связей науки и реального сектора экономики.

Обсуждались следующие темы:

- Уроки многолетних исследований связей между государственными научными организациями и промышленными инновациями в контексте инновационных систем.
- Глобальная эволюция институциональных и финансовых механизмов государственного сектора науки. Ее основные драйверы и последствия.
- Формы проявления спроса на оценивание эффективности научных организаций. Стратегии и инструменты для его проведения на индивидуальном, институциональном и системном уровнях.
- Наиболее востребованные направления исследований.

В семинаре приняли участие сотрудники Лаборатории экономики инноваций и ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, ученые из университетов Манчестера и Брайтона (Великобритания), Университета Твенте (Нидерланды) и Национального исследовательского совета Италии.

Наука и реальный сектор экономики — ландшафт взаимодействия

За последние десятилетия в результате активных исследований сформировался солидный массив теоретических и методологических подходов к анализу и оценке «социальной функции» науки. Выявлено, что взаимодействие между участниками инновационной системы характеризуется разнообразием стратегий поведения, конфигурацией кооперационных связей, страновых и секторальных закономерностей.

Открывая семинар, первый проректор НИУ ВШЭ, директор ИСИЭЗ **Леонид Гохберг** подчеркнул актуальность его тематики на фоне масштабных институциональных сдвигов, связанных с изменением роли научных организаций и университетов в России.

До недавнего времени участие университетов в научной деятельности было минимальным. Сегодня же на активизацию их исследовательской функции выделяются значительные организационные и финансовые ресурсы. Тем не менее роль научных организаций в новой модели инновационной системы остается центральной темой для дискуссий.

Руководитель Лаборатории экономики инноваций **Йен Майлс (Ian Miles)** представил краткий исторический обзор развития исследований в сфере анализа деятельности научных организаций. Начало этому процессу положил в 1931 г. Международный конгресс по истории науки и технологий. В его рамках интерналистское мировоззрение (представление о том, что наука, по своей внутренней логике, сама по себе развивается эффективно и на благо общества) столкнулось с марксистским взглядом на роль научно-технологического прогресса в решении социально-экономических проблем своего времени. Дж. Д. Бернал развил эту дихотомию, описывая конфликт между прогрессивистскими взглядами, верой в безусловное улучшение условий жизни и шоком от деструктивного вклада технологий в Первой мировой войне и последующем экономическом кризисе¹. Все чаще стали звучать призывы к усилению общественного контроля над приоритетами и направлениями исследований. Ученые были вынуждены переосмыслить характер своей деятельности и ответственность перед обществом. К этому периоду относятся первые исследования в области научной политики и наукометрии. Чуть позже указанные подходы легли в основу Руководства Фраскати и количественного анализа сферы науки и инноваций. Прослеживается сдвиг фокуса исследований: от вопросов, касающихся государственного финансирования науки, исследований трендов научной активности, измерения ресурсов и результатов — к управлению инновационной деятельностью, инновациям, осуществляемым без выполнения исследований и разработок (ИиР), оценке эффективности процессов распространения знаний. Таким образом, накопленные теоретические взгляды и эмпирические наблюдения сформировали представления об инновационных системах как центральном объекте анализа.

Одним из ключевых концептуальных элементов дискуссии стала так называемая линейная модель ин-

новаций, сформированная на ранних этапах развития теории, но до сих пор не исчезнувшая из поля зрения. Она подразумевает демаркацию различных этапов инновационной активности и упорядочивание их в линейной связи — фундаментальные и прикладные исследования, разработка технологий, коммерциализация (инновации). Вместе с тем линейная модель оставляет неопределенности и создает почву для мифов о местах локализации тех или иных этапов инновационного цикла. Так, в западных странах бытует мнение, что фундаментальные исследования осуществляются исключительно в университетах, прикладные — в научных организациях, тогда как разработка технологий — прерогатива индустрии. Между тем практика показывает, что состав этих этапов, порядок их реализации может существенно варьироваться при различных стратегиях инновационной деятельности. Более того, само разделение на стадии становится не столь явным. Так, на границе между фундаментальной и прикладной наукой возникают стратегические исследования в интересах компаний и правительств. Прикладные тематики и разработку новых технологий объединяют «живые лаборатории» (living labs), в которых реальный мир используется для тестирования гипотез. Грань между технологиями и их применением стирает феномен пользовательских инноваций. Совокупность неопределенностей, а также высокая вариативность взаимосвязей между отдельными частями ведут к дифференциации инновационных процессов по странам и секторам, и, следовательно, к расширению разнообразия взаимосвязей между наукой (представленной научными организациями и университетами), бизнесом и государством.

Сегодня научные организации считаются одним из наименее изученных элементов инновационных систем. Отсутствует консенсус по таким значимым вопросам, как независимость исследований в условиях растущих формальных связей научного сообщества с компаниями, эффективность организаций, измеряемая в терминах библиометрических индикаторов, а также институт экспертизы при определении будущих приоритетов.

Меняется и политика: в условиях ограниченности ресурсов остро встают вопросы приоритизации, усиливается нацеленность на глобальные вызовы, хотя страны и различаются по институциональным моделям, степени концентрации финансирования, критериям отбора и оценки программ.

Докладчик завершил выступление, сформулировав ряд открытых вопросов:

- Насколько меняются роль и взаимосвязи научных организаций, и в какой степени этот процесс управляем?
- В какой мере исследователям и разработчикам политики следует учитывать разнообразие и сопутствующую сложность цепочек взаимодействия?
- В какой степени связи и их изменения поддаются измерению и оценке?
- Насколько систематизирован и глубок опыт оценивания, пригодны ли полученные знания к межстрановому применению?

¹ Подробнее см.: Bernal J. D. (1939) The Social Function of Science. London: Faber and Faber.

Сессию продолжил доклад научного сотрудника Лаборатории экономики инноваций НИУ ВШЭ **Виталия Рудя** «Российская промышленность: режимы ИиР и связи с государственным сектором науки». Переходя от концептуального описания ключевых постановок к количественному анализу феномена исследовательской деятельности российских компаний, он представил эмпирические характеристики взаимодействия промышленных предприятий и научных организаций. С использованием эконометрической модели дискретного последовательного выбора были проанализированы факторы, влияющие на вовлечение предприятий в ИиР и на возможную кооперацию с внешними исполнителями. Данные по отдельным предприятиям позволили оценить эффекты таких факторов, как размер, форма собственности, сектор экономики и региональная специфика.

Основной вывод автора: ИиР являются дорогостоящей и сложной стратегией по реализации инноваций, свойственной крупным компаниям. Интенсивность вложений в науку существенно зависит как от размера организации, так и от стратегии сотрудничества: наиболее затратной оказывается полноценная научная кооперация, сопровождающаяся как внутренними ИиР, так и контрактами со сторонними партнерами. С минимальными затратами связана стратегия полного аутсорсинга ИиР, при этом встает вопрос о качестве результирующих инноваций. По сравнению с влиянием на вероятность вовлечения в ИиР факт начала кооперации гораздо слабее связан с размером компании. Решающую роль здесь играет секторальная специфика, что говорит о существенной гетерогенности эффективности связи между отечественной наукой и бизнесом в зависимости от вида экономической деятельности.

Анализ влияния формы собственности выявил в целом более активное вовлечение в ИиР организаций с государственным участием. Интересно отметить, что компании иностранной либо смешанной иностранной собственности существенно менее склонны к проведению ИиР в России. В случае же начала ИиР такие компании инвестируют значительно больше типичных российских частных и государственных предприятий, и основная часть этих средств тратится на аутсорсинг у зарубежных научных организаций.

Секторальная специфика оказывает ключевое влияние на вероятность интеграции с российской наукой. Наиболее результативны установившиеся связи в сфере нефтехимии, производства кокса и ядерного топлива. Следом идут сектора медицинской техники, точного машиностроения, а также химическая промышленность в целом. Аутсайдерами кооперации, полностью зависимыми от притока технологий со стороны поставщиков оборудования, являются предприятия деревообработки и ряда секторов легкой промышленности.

Согласно оценкам со стороны бизнеса, его успешной кооперации с российской наукой препятствуют недостаток собственных финансовых средств и высокие экономические риски, недостаточная готовность научно-технических результатов к внедрению, нехватка квалифицированных инженеров и наличие более конкурентоспособных зарубежных разработок.

Далее выступил **Эрик Арнольд (Erik Arnold)**, профессор Университета Твенте (University of Twente, Нидерланды); директор компании Technopolis Ltd. (Великобритания), с докладом «Государственные научные организации в Европе» (Public Research Organisations in Europe). Говоря о месте научных организаций в инновационных системах европейских стран, докладчик заметил, что они зачастую воспринимаются как своего рода посредники в трансформации фундаментальных знаний в коммерциализуемые прикладные результаты. Вместе с тем можно выделить различные типы организаций, существенно отличающиеся по своим функциональным характеристикам, миссии и целям деятельности. Первый класс составляют научно-исследовательские институты, такие как Общество Макса Планка (Max Planck Gesellschaft) в Германии, Национальный центр научных исследований (Centre national de la recherche scientifique, CNRS) во Франции и институты национальных академий наук. Они вовлечены в сходные с университетами виды исследований, а следовательно, формируют большую часть бюджета за счет базового и грантового финансирования. Ко второму можно отнести правительственные лаборатории, как правило, находящиеся в собственности государства (институты в области ядерных исследований, изучения морей и океанов и др., совмещающие прикладные исследования с фундаментальными). Они обеспечивают госаппарат экспертизой в релевантных областях, а основной доход получают от министерств, чьи функции поддерживают.

Наконец, выделяются научно-технологические организации (Фраунгоферовское общество (Fraunhofer Gesellschaft) в Германии, Центр технических исследований (VTT Technical Research Centre) в Финляндии, Организация прикладных научных исследований (Dutch Organization for Applied Scientific Research, TNO) в Нидерландах). Возникнув из лабораторий, где разрабатываются и тестируются продукты и технологии для промышленности, они переходят к контрактным проектам либо решают определенные научные проблемы для блага общества, получая финансирование на конкурсной основе.

Обобщая европейский опыт, докладчик выделил четыре потока в финансировании научных организаций: контракты с пользователями (промышленность, государство), конкурсное финансирование (программы национального и международного уровня), стратегические или «административные» исследования (для поддержки принятия решений и совершенствования регулирования), базовое финансирование (бюджетные средства на науку, платформы). Баланс между этими компонентами в общем бюджете организации в конечном счете и определяет ее специфику и роль в инновационной системе.

В качестве иллюстрации Э. Арнольд привел практику кооперации шведских компаний с различными институтами. Здесь научные организации рассматриваются как центры концентрации ресурсов и компетенций. Они профессионально управляют интеллектуальной собственностью, имеют опыт работы с предприятиями, навыки управления проектами, меньше сфокусированы на публикациях, по возможности привлекают

дополнительную научную экспертизу. Университеты готовят высококвалифицированных специалистов, ведут фундаментальные исследования (в том числе на доконкурентной стадии), получают дополнительное финансирование от государства. Однако вузовские исследования не имеют четкого временного горизонта, а их результаты могут быть непредсказуемыми.

В свою очередь, усиливается интерес государства к центрам компетенций. В европейской практике они обычно финансируются тремя партнерами — компанией, университетом и государственным ведомством, интегрируя научную повестку университетов и расширяя горизонты планирования в вовлеченных компаниях с учетом сроков проведения ИиР. Деятельность таких центров часто носит междисциплинарный и проблемно-ориентированный характер, развивая горизонтальные связи между различными группами акторов. Они проводят качественные фундаментальные исследования, готовят профессиональные научные кадры для реального сектора, развивают отраслевую науку, продвигают открытые инновации, стимулируют совместные проекты компаний и академических структур, содействуют инновационной активности.

Старший научный сотрудник Лаборатории экономики инноваций НИУ ВШЭ **Станислав Заиченко** рассказал о государственных научных организациях в России. Он представил ретроспективный обзор процессов в отечественной науке, раскрыл содержание понятия «государственные научные организации» и сравнил государственный и негосударственный сегменты в современной научной системе. Была оценена преимущество современных научных организаций по отношению к советской модели. Как показывает статистика, институциональная система ИиР в 1990–2000 гг. не смогла в полной мере перестроиться вслед за социально-экономической трансформацией. Большинство научных организаций сохранили облик «отраслевых институтов», изолированных от высшего образования и реального сектора; основным источником финансирования ИиР остаются государственные средства; не устранены барьеры для самостоятельного развития в различных организационно-правовых формах. Кроме того, за постсоветский период число таких субъектов сократилось незначительно, тогда как затраты на науку в реальных ценах едва достигают половины от уровня 1990 г. Таким образом, очевидно системное недофинансирование существующего научно-технологического комплекса. В условиях рыночной экономики оно не может быть преодолено напрямую, но при этом ведет к потере конкурентоспособности последнего. Одним из признаков такой тенденции С. Заиченко считает стабильное снижение кадрового потенциала и результативности ИиР.

В этом контексте на первый план выходят вопросы о роли государства в развитии сферы науки и технологий, о различиях между государственными и негосударственными научными организациями и факторах их эффективности. Как отметил докладчик, в изучении данного вопроса (не только в России, но и в международной практике) до сих пор не выработаны подходы к формализованному выделению такой категории, как

государственная научная организация. В частности, классическое определение государственного сектора науки, сформулированное в Руководстве Фраскати, не может служить надежным критерием. Как показывают международные исследования, во многих странах оно охватывает лишь часть государственных научных организаций, в то время как целый сегмент институтов, находящихся в собственности государства или получающих преимущественно бюджетное финансирование, по определению относится к предпринимательскому сектору. В то же время статистика определяет категорию государственной науки с точки зрения форм собственности, источников финансирования, выполняемых работ, статуса научных работников и пр.

Докладчик сравнил государственные и негосударственные научные организации по широкому спектру количественных показателей. К государственным были отнесены институты, находящиеся в государственной или смешанной собственности, а также те, для которых доля бюджетных средств в структуре финансирования ИиР превышает 50%. В выборке не учитывались вузовский и академический секторы (по аналогии с «научно-технологическими организациями» в международной практике), а контрольным критерием служило наличие деятельности по передаче научно-технических результатов в реальный сектор. Выявилось, что государственные научные организации в России производят «общественные блага» в биологических, медицинских и сельскохозяйственных науках, а также в фундаментальных и прикладных исследованиях (в отличие от разработок). Кроме того, они лидируют по объему затрат на ИиР (но испытывают острый недостаток в негосударственных источниках финансирования) и по численности научного персонала, нуждаясь тем не менее в притоке молодых исследователей. Указанные организации имеют открытый доступ к конкурсному финансированию и к вузам как источнику новых научных кадров. Однако они менее активны на рынках технологий, больше сосредоточены на самостоятельной научной деятельности, чем на технологической кооперации, и ориентированы скорее на подготовку и переподготовку специалистов, чем на оказание технологических услуг предприятиям.

Опираясь на статистическую вероятностную модель, автор продемонстрировал, что активность по передаче научно-технических результатов (технологий) в бизнес у государственных и негосударственных научных организаций выражена в одинаковой степени, но проявляется по-разному. В случае первых передача технологий требует более активного притока молодых кадров, развития научно-технологической кооперации и интенсификации предложения научно-технических услуг. Вторые произведут технологический трансфер с более высокой вероятностью при условии активной конкуренции с другими аналогичными институтами на стадии прикладных исследований и минимизации рисков. В обеих группах шансы на передачу повышаются при более активном привлечении негосударственных источников финансирования ИиР, интенсивном предоставлении услуг научной информации и внедрении формализованной стратегии развития, ориентированной на кооперацию с реальным сектором.

В ходе дискуссии участники отметили широту представленного обзора, как с точки зрения выделенных исторических тенденций, так и по спектру рассмотренных характеристик. Это оказалось весьма полезным для формирования представлений о российской науке среди зарубежных экспертов, мало знакомых с ее спецификой. В то же время было отмечено, что количественные данные, представленные в докладе, не дают достаточной информации о внутреннем устройстве и поведении научных организаций и эта тема могла бы быть раскрыта в будущем посредством неформализованных интервью с их руководителями.

Томас Тернер (Thomas Thurner), ведущий научный сотрудник Лаборатории экономики инноваций НИУ ВШЭ, рассказал о последних исследованиях процессов создания и передачи технологий российскими научными организациями. Предметом анализа стали секторальные различия, в том числе в сельском хозяйстве, добывающей промышленности и обрабатывающих производствах. Предприятия дифференцировались по интенсивности затрат на ИиР с выделением низко-, средне- и высокотехнологичных секторов. Автор опирался на концепцию отраслевых инновационных систем, где научные организации выполняют как минимум две функции — создания и распространения нового знания.

Исследования подобных систем фокусируются на идентификации агентов и их взаимодействий в отдельных секторах экономики. По определению такие системы оперируют единой базой знаний, используют специфичные механизмы и предъявляют спрос на совершенствование технологий, обладающий определенными характеристиками. В центре современных исследований анализ характера передачи знаний между акторами, имеющими общие представления, цели, ожидания и стратегии развития. Объектом анализа становятся такие отрасли, как фармацевтическая промышленность, химические производства, телекоммуникации, программное обеспечение, производство машин и оборудования.

Секторальные различия проявляются также через вариации технологических возможностей и разные механизмы взаимодействия с источниками знаний. Если некоторые секторы выигрывают от новейших научных достижений, то другие могут сильно зависеть от прямого взаимодействия с потребителями. Технологии и темпы перемен оказываются схожими для акторов одного сектора и существенно различаются между отраслями. Подобные отличия проявляются эмпирически при сопоставительном анализе, в том числе межстрановом. Т. Тернер сделал вывод о существенной секторальной специфике поведения научных организаций в России. Причем при видимой схожести в терминах базовых индикаторов, стратегии различных секторов отличаются в деталях, в частности с точки зрения взаимодействия с компаниями. В заключение он заметил, что одним из ключевых факторов выступает совокупный уровень экономического благосостояния компаний – реципиентов технологий.

Научный сотрудник Лаборатории экономики инноваций НИУ ВШЭ **Константин Фурсов** представил возможные подходы к статистическому измерению

результативности научно-технической деятельности на уровне страны и отдельной организации. Одной из основных проблем, задающих тон дискуссиям, является определение подхода к идентификации границ научной деятельности в экономических терминах и выбор соответствующих индикаторов, характеризующих различные ее виды. Следует учитывать, что если оценка ресурсного потенциала науки основывается на многолетнем опыте статистической практики и хорошо формализована, то измерение продукта ИиР зачастую опирается на авторские подходы и вызывает серьезные дискуссии.

Выделяются три вида результатов, доступных для измерения, — научные публикации, патенты и технологии. Анализ первых двух предполагает работу с национальными и международными базами данных, третьего — проведение статистических обследований. При этом любая полученная оценка требует тщательной интерпретации. Так, падение доли России в общемировом числе публикаций в научных журналах, индексируемых в базе Web of Science, за последние 10 лет может быть вызвано как более высокой активностью других стран, так и динамикой самой базы (т. е. увеличением общего числа индексируемых документов). С другой стороны, анализ глобальных тенденций показывает, что 20 стран-лидеров производят свыше 80% всех мировых публикаций, что уменьшает шансы тех, кто находится на периферии рейтинга, быть замеченными коллегами (т. н. «эффект Матфея» в науке). Библиометрические индикаторы позволяют не только оценить «видимость» науки той или иной страны, но и рассмотреть ее научную специализацию, уровень интернационализации и международного признания. Патентование характеризует, прежде всего, уровень изобретательской активности, однако желание организаций конкурировать в значительной степени обусловлено состоянием рынка интеллектуальной собственности и уровнем доверия к национальному законодательству в этой области. Анализ разработки и использования технологий требует принципиально иного подхода и опирается, главным образом, в определение понятия «технология» и построение перечня технологических направлений, измерение которых возможно в рамках регулярных статистических наблюдений. В качестве примера был представлен российский опыт статистического исследования передовых производственных технологий.

Особое внимание выступавший уделил подходам к измерению результативности научной деятельности организаций. Используя в качестве иллюстрации исследование ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, нацеленное на изучение факторов эффективности научных коллективов, К. Фурсов показал, что коллективные агенты научно-производства (лаборатории, центры, институты) способны к спонтанной социальной самоорганизации в зависимости от стиля менеджмента, ресурсной обеспеченности и факторов внешней среды. Поэтому оценка их деятельности должна учитывать не только экономические, но и социальные факторы развития науки.

Профессор **Говард Раш (Howard Rush)**, один из основателей Центра исследований менеджмента ин-

новаций (Centre for Research in Innovation Management, CENTRIM) в Университете Брайтона (The University of Brighton, Великобритания) рассказал о возможных приложениях исследований в области общественных наук, обуславливающих востребованность последних в бизнесе или государственном управлении. В качестве примера он представил три проекта Центра по углубленному изучению управления инновациями.

Предметом первого — «Инновационные центры сложных продуктовых систем» (Complex Product Systems Innovation Centers, CoPS) стало изучение разработки и создания продуктов и систем, производимых штучно ввиду сложности, высокотехнологичности и интенсивного использования программного обеспечения. При этом инновационный цикл отличается нелинейностью, требует нестандартных подходов к управлению и нередко — кооперации нескольких компаний на различных стадиях.

Помимо значительного объема академического знания, полученного за десятилетний срок реализации проекта, было зафиксировано его влияние на инновационную политику. Выявить какое-либо воздействие непосредственно на организацию менеджмента инноваций в компаниях-участниках в краткосрочном периоде практически невозможно. Распространению полученных знаний могло бы способствовать включение результатов исследования в магистерские программы в различных странах.

Другой проект, Profitnet, был инициирован на региональном уровне администрацией Сассекса для изучения процесса создания малыми и средними компаниями сетей обмена знаниями. Стояла задача обучить ответственных представителей фирм работе в сетях и взаимодействию с представителями других компаний для обмена мнениями и опытом. Целевой аудиторией стали предприятия, не относящиеся к трем наиболее активно изучаемым категориям — созданным на базе новых технологий, быстрорастущим («газели») и средним. Проведенный в рамках проекта опрос участников выявил практическую полезность полученных ими навыков и зафиксировал усиление межфирменной кооперации. В результате реализации программы финансовые показатели вовлеченных организаций существенно улучшились в сравнении со средними по региону значениями.

Третий кейс — двухдневный курс «Управление инновациями» (Managing Innovations), разработанный на основе докторской диссертации, посвященной изучению поведения и организационной практики успешных инновационных компаний по всему миру. Об успехе проекта говорит не только отмечаемая участниками высокая удовлетворенность содержанием курса, но и его востребованность, выраженная ростом числа сертифицированных тренеров и прошедших обучение сотрудников различных компаний в 17 странах.

Опыт столь различающихся по многим параметрам проектов показал, что при определенных обстоятельствах вовлеченность в исследуемые процессы позволяет специалистам в области общественных наук получать знания, которые могут быть применены для улучшения ситуации в той или иной сфере деятельности напрямую и в сравнительно короткие сроки.

Оценивание эффективности научных организаций

В рамках семинара также рассматривалось измерение эффективности деятельности научных организаций, характеристик их производительности и результативности.

Марио Коччия (Mario Cocchia), научный сотрудник Института экономических исследований фирм и роста (Institute for Economic Research on Firms and Growth, CERIS) Национального исследовательского совета Италии (National Research Council, CNR), представил опыт оценки результативности деятельности государственных научных институтов в Италии и их реструктуризации. Были рассмотрены меры по повышению продуктивности институтов CNR, предпринимавшиеся с конца 1990-х гг. До преобразований только четверть упомянутых организаций получали средства на ИиР из негосударственных источников, а основная часть находилась на попечении государства. В результате эксперты заключили, что главным барьером для технологической кооперации с реальным сектором являлся размер лабораторий, не позволявший реализовать крупные проекты по созданию и передаче технологий.

В ходе реформы произошло укрупнение малых научных организаций путем их слияния; отдельные лаборатории, утратившие свой профиль, были ликвидированы. Докладчик отметил, что вновь созданная структура приобрела выраженный вертикальный характер: более крупные единицы (институты) получили административные функции в отношении децентрализованных организаций, сформированных путем объединения мелких единиц. В то же время все научные работники сохранили свои места, поскольку оценка эффективности отдельных ученых блокировалась профсоюзом как акт дискриминации, а увольнение сотрудника государственной научной организации, имеющего в Италии статус госслужащего, весьма затруднительно. Поскольку инициированные в 1999 г. преобразования не повлияли на результативность системы государственных научных организаций, четыре года спустя начался новый этап реформ. Было решено стимулировать кооперацию институтов с реальным сектором. Созданная ранее вертикальная структура управления была дополнена «матричной» проектно-ориентированной системой.

С 2004 г. начались комплексные мониторинговые обследования институтов CNR, нацеленные на анализ последствий проведенных реформ. Выявилось, что деятельность институтов в рамках описанной модели (особенно — децентрализованных структур) стала менее управляемой. При сокращении вложений в ИиР повысились затраты на содержание организаций и административные расходы; снизилась интенсивность передачи технологий предприятиям. Лишь четверть институтов в результате преобразований переориентировались на взаимодействие с бизнесом и привлекли негосударственные источники финансирования.

Участники семинара обсудили различные аспекты государственно-частного партнерства на примере CNR и перспективы его развития. В части критики сложившейся системы было высказано предположе-

ние, что реформа нанесла тройной удар по эффективности институтов. Все неэффективные исследователи сохранили свои места без каких-либо стимулов к повышению результативности; к тому же реорганизация разрушила сложившиеся исследовательские команды, а управление крупными структурами стало более бюрократизированным и менее гибким. Помимо этого, после внедрения дополнительного проектного администрирования институты потеряли самостоятельность в координировании собственных проектов трансфера технологий.

Тему продолжил доклад **Станислава Заиченко** «Оценка государственных научных организаций в России». В отечественной науке исторически сложилась практика выделения «лучших» («центров превосходства»), ориентированная на предоставление особого статуса, предпочтений и дополнительных финансовых средств небольшой группе организаций, прошедших отбор на основе экспертной оценки потенциала и результативности. В этом контексте была рассмотрена политика в отношении государственных научных центров (ГНЦ) и национальных исследовательских университетов (НИУ). В силу того что число бенефициаров невелико, а предоставляемые предпочтения не всегда значительны (как в случае с ГНЦ), оценивание ограничивалось простым экспертным отбором без особых требований как к составу экспертов, так и к процедурам оценки (с точки зрения открытости, прозрачности, публичного обсуждения, привлечения международных экспертов и пр.). К тому же в России еще не было прецедента подобного рода оценок, которые, по опыту многих зарубежных стран, требуют значительных ресурсов и времени (как, например, системы «Research Assessment Exercise» и «Research Excellence Framework» в Великобритании). Характерно, что наиболее масштабный проект центра превосходства в формате национального исследовательского центра пока реализован лишь в рамках одной организации (НИЦ «Курчатовский институт»).

Как показали исследования ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, в 2007 г. более трети отечественных научных организаций (включая ряд ГНЦ, ранее прошедших отбор на получение данного статуса) демонстрировали крайне низкую результативность, либо вообще утратили научный профиль. «Таким образом, назрела необходимость в серьезном пересмотре существующих практик оценки и в формировании принципиально новых подходов к обеспечению качества оценивания», — отметил С. Заиченко. Особую проблему составляет отсутствие обратной связи между оцениванием и распределением финансирования по его итогам, как это принято в научно-технической политике многих стран.

В качестве ориентира для дальнейшего развития системы оценки научных организаций в России докладчик представил наработки ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по концепции и методам оценивания потенциала и результативности ИиР. Общей идеей является переход к единой комплексной системе, подразумевающей несколько уровней оценки (от научных сетей до отдельных организаций, коллективов и исследователей) и диверсифицированный методический подход, охватывающий анализ статистических индикаторов и не-

формализованную экспертизу каждой организации. В связи с этим была предложена процессная модель центра превосходства с интегрированными механизмами оценивания в цепях управления и финансирования. В любой формализованной системе оценивания неизбежно закладывается некоторая предопределенная модель успеха, в то время как на практике эффективность научной и инновационной деятельности может достигаться разными путями. В качестве иллюстрации были представлены результаты проведенного ИСИЭЗ НИУ ВШЭ анализа стратегий превосходства научных организаций и вузов. Подобная проблема может быть решена только на уровне индивидуализированной оценки, учитывающей уникальные особенности той или иной организации.

Второе выступление **Говарда Раша** посвящалось проблеме бенчмаркинга. Основываясь на трех бенчмаркинг-исследованиях по оценке государственных научных организаций, проведенных по заказам правительств Великобритании, Венесуэлы, а также Еврокомиссии, Г. Раш рассмотрел классификацию факторов успеха отобранных организаций. В случае Британии была выделена особая категория исследовательских организаций — «катапульты», привлекая повышенное внимание правительства. Таким образом, были обозначены центры, способные оказывать услуги компаниям из различных секторов экономики, сотрудничающие с лучшими британскими и зарубежными университетами и научными институтами и являющиеся общепризнанными центрами превосходства по соответствующим направлениям. Перед ними стояла непростая задача снизить риски для компаний, доведя продукцию последних до коммерциализации.

В ходе итоговой дискуссии участники подняли ряд фундаментальных вопросов о необходимости четкого понимания политиками и администраторами объектов и процедур оценивания. Разнообразие научных должностей и дисциплинарных направлений чрезвычайно затрудняет подбор адекватной шкалы результативности (а особенно — качества) ИиР. Помимо этого, научные организации в составе национальной системы науки и технологий могут иметь разные институциональные функции, определяющие масштабы, состав и специфику результатов деятельности. Другая проблема касается методов оценки. Так, оценка по факту (ex-post) является точной и беспристрастной, но всегда обращена на достижения организаций и индивидуальных исследователей в прошлом, что затрудняет ее использование для действий в будущем. Оценивание «ex-ante» в форме экспертизы заявленных на будущее результатов, стратегий развития и соответствующих целевых ориентиров отвечает требованиям управления качеством, но не гарантирует верность оценок. Решение состоит в осознанном поиске баланса между этими полюсами, в то время как автоматическое применение лишь одного из инструментов может стать причиной изначальной негодности всей выстроенной системы оценивания. В продолжение темы эксперты вернулись и к вопросу о соотношении формализованных и неформализованных оценок. Дискуссанты пришли к выводу, что оценка может дать более позитивный эффект, когда является инструментом развития и поощрения,

а не «наказания» (лишение статусов, реструктуризация и закрытие организаций и т. п.). В последнем случае скорее уместно говорить лишь о контроле соблюдения минимальных стандартов, регламентированных типовыми должностными требованиями для работников или уставными документами и стратегиями развития для организаций. Остается выяснить, имеют ли исследователи, научные коллективы и организации возможность в каждой конкретной ситуации повысить свою результативность и какие стимулы для них наиболее значимы. Углубленная неформализованная оценка позволила бы выявить узкие места, указать на точки приложения усилий по развитию, на внутренние и внешние барьеры и пути их преодоления. Подобная система уже не может реализоваться как разовое административное мероприятие: она должна превратиться в последовательную практику на уровне управления качеством в научной организации.

Участники признали, что обсуждаемые «идеальные» модели оценивания, несмотря на внешнюю привлекательность, могут вступить в конфликт с существующими нормами и традициями. В част-

ности, в случае институтов Национального совета по исследованиям Италии большинство рациональных подходов к оценке будут отвергнуты профсоюзами, поскольку неизбежно внесут элементы дискриминации и неравенства возможностей. В российской практике препятствием могут стать отсутствие адекватной нормативно-правовой базы, противоречия действующим нормам трудового законодательства, система распределения бюджетных средств, ограничения организационно-правовых форм и пр.

* * *

Итогом семинара стало выявление наиболее перспективных областей для дальнейших исследований поведения научных организаций. В частности, речь идет о формировании типологии научных организаций, учитывающей институциональную специфику национальных инновационных систем, апробации типологии с использованием накопленных эмпирических данных и разработке механизмов интеграции подобной информации в доказательную базу научно-технической и инновационной политики. ■

Материал подготовили В.А. Рудь, С.А. Заиченко, С.В. Бредихин

Фото — пресс-служба НИУ ВШЭ.

Public Research Organisations and Industry-Science Links

HSE Laboratory for Economics of Innovation International Workshop

Abstract

International experience shows that research organisations play a special role in the development of innovation systems. They are influenced by the changing socio-economic environment, priorities and tools of government regulation. Initially focused on networking with universities, enterprises and government, research organizations have diversified significantly in terms of their objectives, strategies and functional mechanisms.

The international workshop «Public Research Organisations and Industry-Science Links» held on 18–19 July 2013 at the Higher School of Economics by the HSE Laboratory for Economics of Innovation (LEI) was devoted to a discussion of the state-of-art of research on the relations between science and industry, with a special emphasis on the role of research organisations as actors in innovation systems.

The workshop agenda addressed such questions as:

- What lessons have been drawn from several decades of studying the relations between the public science base and industrial innovation (and innovation systems) more generally?
- How are the institutional and funding structures of public research evolving? What drives these changes, and how far can we assess the consequences?
- What is the need for, and consequences of, strategies and tools for performance evaluation at individual, institutional and system levels?
- What are the needs for further research in this area?

The workshop was attended by the specialists from LEI and HSE Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge as well as scholars from the University of Manchester (UK), the University of Brighton (UK), the University of Twente (Netherlands) and the National Research Council (Italy).