

University technoparks: the time of recognition

E.A. Lurie, Director of Tver InnoCentre, the honored worker of the higher vocational education of the Russian Federation; laureate of the Russian Federation Government Award in the field of education; the member of the Coordinating Council on Education of the State Duma Committee on Education

University science and technological park is a considerable innovation resource of higher education and domestic science. According to the institutes of higher education' reports there are more than 100 science and technological parks in the university sphere. Half of them has been presented in the Catalogue of the University science and technological parks in Russia fifteen years ago, and at present time their activity is successfully continuing.

Along with the institutes of higher education which have technoparks Tver InnoCentre analyzes their dynamics of development. Analysis has showed that the University science and technological parks have confirmed their special place in the regional innovative sphere. It is time now to admit them and to attract to the processes of the innovation reforms in our state.

Keywords: science and technological parks; university environment; higher school; regions; small innovative business; innovative infrastructure; business incubators; innovative environment.

Инновации и наука: взгляд из Сибири*

В.И. Суслов

д. э. н., член-корреспондент РАН, заместитель директора, заведующий лабораторией моделирования и анализа экономических процессов Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН, профессор Новосибирского государственного университета
suslov@ieie.nsc.ru



В работе дается обзор мнений российских ученых о роли академии наук и, особенно, фундаментальной науки для инновационной деятельности в экономике, для обеспечения национальной безопасности и укрепления обороноспособности страны, дается оценка нападкам на Российскую академию наук со стороны руководства Минобрнауки и ряда других государственных деятелей. Представлена авторская позиция относительно дискуссий на эту тему. Анализируются стадии вовлеченности национальной экономики в мировые технологические цепочки. Отмечается, что на базе СО РАН может быть создан научно-технологический центр мирового уровня.

Ключевые слова: академия наук, фундаментальная наука, инновации, инновационные системы, технологические цепочки, макротехнологии, критические технологии.

За 300-летнюю историю Российской академии наук, Академии наук СССР было несколько попыток ее реформирования. В 1918 г. по инициативе Наркомпроса предполагалось преобразовать Академию наук в ассоциацию научных учреждений. Но эта идея тогда не прошла, ученые академии обратились лично к Ленину, в итоге академию решили сохранить, но развить систему научно-исследовательских институтов. Что и было впоследствии сделано.

Можно еще вспомнить 1964 г., когда Никита Сергеевич Хрущев был очень недоволен результатами выборов, а лучше сказать, невыборов сторонников Лысенко на открытые для них вакансии на одном из Общих собраний Академии наук. И на пленуме ЦК КПСС он, критикуя эту ситуацию, высказался как настоящий большевик: «Надо разогнать эту академию к чертовой матери». Но не успел, именно в том же году Н. Хрущев был освобожден от своей должности¹.

* По материалам доклада на симпозиуме «Инновации как драйвер социо культурного развития», представленного 13 сентября 2012 года в рамках международного инновационного форума «Интерна-2012», Новосибирск. Исследование выполнено при финансовой поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Прогноз потенциала инновационной индустриализации России» (проект «Оценка и стратегия реализации потенциала инновационной индустриализации экономики Сибири: методы, модели, результаты»).

¹ Об этих фактах истории напомнил в своем интервью вице-президент РАН, академик Валерий Васильевич Козлов – Пресс-конференция представителей Российской академии наук 20 августа 2012, <http://top.rbc.ru/pressconf/20/08/2012/664688.shtml>

Хотя именно Хрущев принимал восьмью годами раньше решение о создании СО РАН.

Конечно не из большой любви к науке или, тем более, к Сибири. Тогда на стол советского руководства легли планы возможных сценариев войны НАТО против СССР. Москва и Ленинград оказывались главной целью ударов. Это выводило бы из строя практически всю советскую науку, в значительной степени работавшую на оборону.

Поэтому нужен был новый географически очень отдаленный научный центр, в котором были бы созданы все условия для перспективных исследований, в т. ч. и оборонных. Вот главная причина появления Новосибирского Академгородка в 1957 г. (Новосибирский Академгородок — центр оборонной науки страны. Интервью с академиком А.Л. Асеевым. «Власть», №8, 2012, с. 10).

Показательно, что и сейчас возможное возвращение былой значимости Академгородка и СО РАН в целом будет инициировано потребностями ОПК.

Очередная попытка «разгона» РАН предпринимается в наше время. Суть «предложений» в следующем.

Академию наук надо лишить земли и институтов, которые следует приватизировать, саму академию превратить в клуб ученых, сосредоточить исследования в университетах и лишить академию самостоятельного финансирования.

Неприемлемы все эти предложения, особенно — последнее.

Основная ценность РАН в том, что она может высказывать свое независимое суждение. А высказывать она его может только тогда, когда она будет сама распоряжаться теми ресурсами, которые ей передаются. Если по-другому, то всегда ответ будет предопределен, поскольку известно, что кто платит, тот и музыку заказывает.

Что касается вузовской науки, исследовательских и федеральных университетов, то за пять лет «накачки» их деньгами никаких реальных сдвигов пока не произошло.

Один из аргументов в пользу жесткого реформирования РАН — в ее низкой результативности. Низкой публикуемости в серьезных научных изданиях, низкой цитируемости российских ученых.

Однако для оценки эффективности следует сравнить результаты с затратами. А затраты очень велики. Недавно в одном из своих интервью Владимир Викторович Иванов, заместитель главного ученого секретаря Президиума РАН, привел такие данные (по иностранным источникам).

Доля России во всем финансировании мировой науки около 2%, а в мировом потоке публикаций в высоко цитируемых журналах — почти 2,5%. Получается, что по эффективности российская наука существенно эффективнее среднемировой. Более того: она оказывается на четвертом месте после Канады, объ-

единенной Европы и Индии, обгоняя Китай, Японию и США².

Это — по всей российской науке, если выделить академическую (что очень сложно), то результаты будут еще более впечатляющие.

Еще один антиакадемический аргумент заключается в том, что РАН якобы пассивна в создании национальной и региональных инновационных систем. Руководство страны де старается, создает различные «институты развития», а академическая наука, такая сякая, ничего не понимает в инновационном бизнесе и к тому же не в состоянии предложить качественные инновационные проекты.

Вот как отреагировал на такие обвинения заместитель председателя СО РАН академик Михаил Иванович Эпов в одном из своих интервью: «Так называемые «институты развития», несмотря на государственное и целевое происхождение своего капитала, озабочены в первую очередь прибылью. Отсюда нехарактерные для венчурных фондов требования к заявкам — как по уровню прибыльности, так и по срокам окупаемости. Никакой высоко-технологичный проект не сможет окупиться за один-два года, как хочется инвесторам, а уж по прибыльности вообще ничто не в силах тягаться с «нефтянкой». Повышение цены на нефть даже на доли процента полностью лишает смысла вложения в инновации...» («Инновации от РАН», 01.11.2011. <http://polit.ru/article/2011/11/01/epov/>).

И все-таки острая фаза конфликта власти с наукой похоже прошла³ (хотя деятельность теперешнего министра образования и науки очень настораживает). Вроде возвращается понимание того, что лидирующие позиции России в мире обеспечить без мощной науки, прежде всего, фундаментальной невозможно. Особенно отрадно, что меняется отношение к Новосибирскому Академгородку и СО РАН в целом. В 2012 году Академгородок посещали Рогозин, Путин, Медведев. Здесь было проведено выездное совещание Консультативного научного Совета Фонда Сколково.

В результате принимались решения о создании в Новосибирском Академгородке Центра науки, образования и высоких технологий, экспериментальных площадок для отладки новых механизмов взаимодействия власти, бизнеса и науки, активизирующих развитие инновационной экономики. Фактически речь шла об образовании на базе Академгородка нового российского инновационного научно-технологического центра, подобного, а по потенциалу значительно превосходящего Сколково.

В целом такая постановка вопроса соответствует задачам Стратегии социально-экономического развития Сибири, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2010 года № 1120-р.

Инновационную систему национального или регионального уровня, о развитии которой идет речь,

² Пресс-конференция представителей Российской академии наук 20 августа 2012, <http://top.rbc.ru/pressconf/20/08/2012/664688.shtml>

³ Так стало казаться некоторое время назад — год-полтора.

следует рассматривать с двух точек зрения: освоения и генерации инноваций.

С первой точки зрения российские инновационные системы чрезвычайно малопродуктивны. Т. к. у нас фактически нет стимулов для «внедрения» инновационных продуктов, технологий. Потому что в России не развита конкуренция, удручающе высок уровень монополизации экономики, коррупции, сращивания власти и собственности. К сожалению, все это — родовые черты российской (в отличие от европейской или тем более североамериканской) государственности, имеющие корни в средних веках. Искоренить их невероятно сложно, особенно если борьба нередко сводится к лозунгам. Тем не менее, некий прогресс проглядывается.

Со второй точки зрения — генерации инноваций — Россия, ее наука, Академия наук, особенно ее Сибирское отделение, имеют вполне осязаемые возможности — высокий потенциал. То же можно сказать про медицинскую и сельскохозяйственную Академии.

Обсуждая эту тему, полезно иметь в виду следующее.

Сектора современной экономики, особенно наукоемкие, высокотехнологичные давно «перешагнули» национальные границы и стали «общемировыми». Участвовать в глобальных технологических цепочках таких экономических секторов можно по-разному.

Можно просто встроиться в такую цепочку, генерируя и контролируя какую-то ее не самую важную часть. Например, российский автопром производит не мало кому нужную «Ладу», а признанные во всем мире рулевые колонки на базе технологий силовой электроники (что все еще возможно).

Следующий уровень: генерировать и контролировать критические участки макротехнологий, не владея которыми нельзя произвести конечный макропродукт, автомобиль в данном случае. Российскому автопрому такое пока не грозит.

Третий — высший — уровень включенности в мировую научно-технологическую сферу: контроль «верхушки» технологической цепочки — макротехнологии, — интеграция всех стадий производства макропродукта.

Наверное хватит пальцев рук (в крайнем случае — и ног), чтобы пересчитать страны и регионы, имеющие такой статус. Это страны базирования крупнейших транснациональных корпораций и мировых научно-технологических центров.

Наши исследования показывают, что в Сибири есть потенциал для создания на базе Новосибирского Академгородка во взаимодействии с соответствующими структурами Томска, Кемерово, Омска, Красноярска, Иркутска научно-технологического центра мирового уровня, который:

- генерировал бы до трети инновационных продуктов и технологий российского происхождения (2–3% мировых),
- контролировал бы 2–3 макротехнологии и несколько десятков критических технологий.

И все же, решать проблемы российской инновационной экономики не главная задача РАН. Зона ее ответственности — фундаментальные исследования. Хотя все относительно. Джордж Портер, нобелевский лауреат, как-то заметил: «Вся наука — прикладная. Разница лишь в том, что одни результаты находят применение очень быстро, а другие — спустя столетия» (из выступления Жореса Алферова на подписании соглашения между Фондом «Сколково» и правительством Санкт-Петербурга, 11.04.2012).

Председатель СО РАН академик Александр Леонидович Асеев: «На самом деле в основе всех инноваций нынешнего времени лежат научные (фундаментальные — В.С.) открытия, которые были сделаны еще в середине прошлого века (ядерная энергия, космические технологии, полупроводники, информационные технологии, микроэлектроника, лазеры и т. д.). Их комбинация позволяет развивать бизнес и совершенствовать технику. Но они постепенно исчерпывают себя, должны быть новые инновационные поля с привлечением наукоемкого бизнеса, должны совершаться новые открытия, на которых фирмы могли бы зарабатывать деньги» («Председатель СО РАН о визите председателя Правительства РФ Д.А. Медведева в Академгородок», 09.08.2012, <http://www.sbras.nsc.ru/news/>). Нужны новые фундаментальные результаты.

Одно из направлений получения таких новых результатов — использование лазера на свободных электронах (ЛСЭ). В нашем контексте важно, что один из самых мощных в мире ЛСЭ создан и эксплуатируется в Институте ядерной физики СО РАН. Об этом рассказывал А.Л. Асеев в одном из своих интервью («Председатель СО РАН о визите председателя Правительства РФ Д.А. Медведева в Академгородок», 09.08.2012, <http://www.sbras.nsc.ru/news/>).

Кроме изучения так называемых «очарованных частиц» и природы «темной» энергии и материи этот лазер позволяет получить электромагнитное излучение в терагерцевом диапазоне (тера — 10^{12} — триллион), находящемся по частоте между СВЧ и инфракрасным излучением.

Это малоизученное излучение, имеющее большие возможности для новых применений в области биотехнологий и новых медицинских технологий. Оно, неионизирующее и позволяющее «видеть» через непрозрачные предметы, может иметь также важные применения для обороны и безопасности страны.

В СО РАН есть и другие мегапроекты фундаментальных исследований, принимаемых к реализации, которые имеют большие инновационные перспективы.

Еще один аспект фундаментальности исследований СО РАН заключен в возможной нацеленности на интересы ОПК.

А.Л. Асеев: «Так уж исторически сложилось, что новейшие открытия науки применяются в первую очередь в военной сфере и только потом начинают «перетекать» в гражданскую промышленность» (Новосибирский Академгородок — центр оборонной на-

уки страны. Интервью с академиком А.Л. Асеевым. «Власть», №8, 2012, с. 10).

Потенциал СО РАН фундаментальных исследований в интересах ОПК, по-видимому, будет снова востребован. И в числе макропродуктов, контролируемых на мировом уровне возможным Сибирским научно-технологическим центром, окажутся «линейки» изделий гражданского, военного и двойного назначения, основанные на использовании излучения терапевтического, инфракрасного, видимого, ультрафиолетового диапазона, гиперзвуковых, ядерных, лазерных и др. технологий.

В настоящее время в СО РАН совместно с отраслевыми академиями наук (медицинской и сельскохозяйственной) ведется разработка модели инновационного развития, основанной на кластерном подходе, что обеспечит выстраивание цепочек от исследований до внедрения.

Научный задел СО РАН, весь научный потенциал Сибири могут и должны стать важнейшим фактором инновационного развития территории Сибири и Дальнего Востока. Для этого надо наладить интегра-



А.Л. Асеев об инновационной политике СО РАН. Специальный выпуск газеты «Честное слово» №27-1 (805-1) от 16.07.2012 г.

ционное взаимодействие научных организаций, органов власти сибирских регионов и федерального правительства. С этим пока не очень хорошо.

Innovations and Science: View from Siberia

V.I. Suslov, correspondent member of the Russian Academy of Science, deputy director of the Institute of Economics and Industrial Engineering within the Siberian Branch of the Russian Academy of Science; chief of the Laboratory for Modeling and Analyzing Economic Processes in the same Institute; professor of the Novosibirsk State University, doctor of science in economics

Author provides a review of the Russian scientists' opinions in regards to the role of the Academy of Science and, especially, basic science, for the innovative activities in the economy to ensure national security and fortify national defense capability. Author gives his opinion on attacks on the Russian Academy of Science from the Ministry of Education and Science leaders and other statesmen. The author presents his position on this discussion. Also, the author analyses the stages of engagement of the national economy into the world technological chains. It is stressed out that a scientific-technological center of the world level can be created on the base of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science.

Key words: *academy of science, basic science, innovations, innovative systems, technological chains, macro-technologies, critical technologies.*