

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ РАН



ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ВЫПУСК № 25 (1071)

Серия

«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ»

ИСЭРТ РАН продолжает знакомить своих подписчиков с наиболее интересными, на наш взгляд, публикациями, затрагивающими актуальные вопросы российской экономики и политики.

В выпуске представлена статья Д. Медовникова «Научные нужды страны», опубликованная в журнале «Эксперт», № 11, 10-16 марта 2014 года.

Вологда
март, 2014

Научные нужды страны

Формулировать приоритеты и строить прогнозы нужно не только с позиций «научной корпорации», должны учитываться долгосрочные задачи развития страны и общества.

Последний год принес России довольно драматичные изменения в научно-инновационной сфере. Перестал быть «главным по инновациям» Владислав Сурков, жесткой критике подверглись такие знаковые институты отечественной НИС, как «Роснано» и Сколково, была реорганизована Академия наук, прекращено негрантовое финансирование фундаментальных исследований, наконец, создан Российский научный фонд с большими финансовыми возможностями и полномочиями. Происходит перезагрузка научной и инновационной политики. Власть, бизнес, общество ждут от этой сферы большего, чем она смогла продемонстрировать в последние десять-двенадцать лет. Причем дальнейшее чисто институциональное строительство уже малоперспективно – наступает пора настроить научные и инновационные институты на решение вполне конкретных задач, стоящих перед страной. О том, как это можно сделать, мы беседуем с помощником президента РФ, главой попечительского совета Российского научного фонда **Андреем Фурсенко.**

– Вы один из идеологов построения национальной инновационной системы (НИС) в России. В конце 1990-х идея построения НИС не была очевидной, но в начале 2000-х мы довольно бодро взяли за дело и к настоящему моменту позаимствовали почти все существующие институты и инструменты инновационного развития. Но НИС работает недостаточно эффективно.

– Система работает, ее основные элементы начали функционировать в регулярном режиме уже лет пять тому назад. Но она не дает ожидаемых результатов. Отчасти это связано с просчетами в создании отдельных элементов, отчасти – с тем, что многие инструменты конструировались по старым лекалам. Например, эти «выколотые точки» – технополисы, особые зоны – в том виде, в котором аналогичные структуры создавались в 1970–1980-х и даже в 1990-х годах, сегодня уже неэффективны. Помните так называемые шараш-

ки? Они тоже были результативными в свое время, но сегодня мы имеем другую страну, другой строй, другое государство – и они не нужны.

Многие из построенных в рамках нашей НИС элементов сыграли позитивную роль в свое время, у них и сегодня есть определенный потенциал. Но новейшая история показала, что мир быстрыми темпами движется к распределенным, сетевым системам. Кроме того, сама НИС должна быть гораздо более мобильной, уметь быстро перестраиваться.

Однако отсутствие яркого эффекта от НИС сегодня вовсе не означает, что была проведена бесполезная работа, были бессмысленно затрачены деньги. Просто теперь систему надо настраивать. При этом роль государства должна быть паритетной по отношению к остальным участникам НИС, а его вмешательство не может быть навязчивым.

– То есть ее нельзя жестко институционализировать?

– Институт должен быть гибким и самоорганизующимся. Когда система создавалась, мы к такому свойству ее структуры, к такому управлению системой готовы не были. Ведь практически все элементы системы создавались при непосредственном участии государства. А государство не бизнесмен, оно вообще инертно по своей сути. Здесь фактор стабильности и гарантий значит больше, чем фактор максимального экономического эффекта. На этапе создания излишняя вариативность в подходах, уход государства от принятия ответственных решений вообще могли оказаться губительными для системы, ведь у нас практически отсутствовала культура инновационного предпринимательства. А вот сейчас гибкость и независимость просто необходимы. На данном этапе излишний патернализм будет оказывать сдерживающее влияние на развитие системы.

Есть еще один важный аспект. Инфраструктурные решения нельзя принимать в отрыве от принятия решений в других сферах. Что я имею в

виду? Вот мы создаем институты, их можно классифицировать по-разному – например, инфраструктурные институты, финансовые институты, административно-организационные институты. Есть еще институты контентные, которые должны задавать повестку дня. И все это должна объединять единая логика, логика единого организма. То есть, создав «хард» и не обеспечив соответствующий «софт», мы столкнемся с проблемами, которые будут усугубляться.

– Есть еще вопрос целеполагания, система должна видеть цель.

– Да, если четко задать цель, идти к ней было бы легче. Но как это сделать в современных условиях? В сегодняшнем инновационном развитии центр тяжести постепенно переходит от продуктовых результатов к созданию технологии, метода. Потому что ситуация меняется очень быстро. Быстро меняются востребованные продукты, те же самые смартфоны, например: новая модель появляется в течение года, принципиальные обновления – за два-три года максимум. И так во всем, от фармацевтики до конструкционных материалов.

Темпы изменений настолько возросли, что мы не то что не успеваем внедрять и использовать инновации, мы не успеваем их осознать. Из-за нарастания неопределенности бизнес перестал делать серьезные вложения в стратегические проекты. Риски ошибиться с направлением финансирования уже не компенсируются перспективами получения сверхприбыли. Пожалуй, это один из самых серьезных вопросов и ограничений для потенциальных инвесторов, и не только для них.

По большому счету, мы должны перестроить мышление, образование – для того чтобы подготовить людей, научить их жить в этой ситуации. Как выстраивать экономику, как выстраивать политику в состоянии неопределенности? Задача и организационно очень сложная, и психологически тяжелая, некомфортная для человека.

– У вас есть рецепт для решения этой проблемы?

– Речь идет о естественном развитии инновационной сферы, и неправильно жестким регулированием стремиться изменить ход вещей. Здесь скорее необходимо говорить об инструментах,

помогающих участникам инновационного процесса, стимулирующих их деятельность, о мягком вмешательстве.

– Поясните на каком-нибудь примере...

– Например, недавно был предложен прогноз научно-технологического развития страны. Коллектив очень уважаемых специалистов назвал приоритетные направления в научно-технической сфере до 2030 года. Но от чего они отталкивались? В первую очередь от своего понимания развития отраслей, которые они же и развивали. То есть научное сообщество, как и общество в целом, получает этот прогноз как данность, как некое сакральное знание.

А вот вопрос о том, какие базовые принципы, требования заложены в основу выбора приоритетов, никто не обсуждал.

– В принципе современные технологии форсайта пытаются это делать.

– Сейчас превалирует подход, при котором мы опираемся на то, что имеем сегодня, а надо ориентироваться на то, что мы получим или хотели бы иметь завтра, послезавтра и так далее. Причем речь должна идти не о самом продукте, а о социально-экономических результатах его использования.

В том и особенность инновационной экономики, что институты развития в чисто рыночной логике создаваться не могут, потому что в чисто рыночной логике они решают сегодняшние задачи. Иногда вчерашние. Но не завтрашние. Завтрашние задачи, как правило, решаются не в рыночной логике. Потому что даже создание новых рынков – это не совсем рыночная логика.

Это помогло бы в некотором смысле избежать и другой опасности, связанной с выбором приоритетов. Любой прогноз – это в каком-то смысле зеркало, в котором каждый хочет увидеть себя. И если уважаемый человек себя там не видит, то, значит, надо там себя «дорисовать». Вот и складывается система приоритетов как наш сегодняшний портрет.

А если бы мы пошли иным путем: оценка вызовов для нас, с одной стороны, и оценка наших возможностей – с другой...

Накладываем первое на второе и определяем, на каком пересечении между возможностями и вызовами мы должны ставить для себя задачи. А вот когда мы эти задачи сформулировали, тогда можно весь их набор передавать специалистам для их наилучшего решения. При этом не забываем, что любое решение должно указывать на то, как оно вписывается в систему поставленных задач.

Давайте в качестве примера прочертим возможную логику выбора приоритетов для России. Сначала надо посмотреть, где у нас есть конкурентные преимущества. Тут два блока. Первый – то, что дано природой, второй – созданные нами заделы.

Как мог бы выглядеть первый блок? У нас уникальная территория. И с точки зрения логистики, которая имеет все большее значение для социально-экономического развития мира, – это очевидное наше преимущество. Затем ресурсы, в том числе разнообразие источников энергии, от ископаемых углеводородов до альтернативных. Климатическое разнообразие – в горизонте десятилетий в случае изменения климата мы можем «поиграть» с зоной комфортного проживания, например. Еще одно обстоятельство: мы наряду с бассейном Амазонки являемся легкими планеты, наконец, у нас самые большие запасы пресной воды. Совершенно очевидно, что природа даровала нам очень разнообразный запас преимуществ и вытекающих из этого разнообразия возможностей.

Второй блок – это созданные во второй половине двадцатого века научно-технические заделы. Просто заделы эти нужно использовать с учетом сегодняшних требований и возможностей. Вот примеры. Мы одна из очень немногих стран, которые реализуют полный цикл, связанный с атомной энергетикой. Наша страна первой вышла в космос. И хотя сегодня уже никого не удивишь запусками космических кораблей, в области космической медицины Россия до сих пор безусловный лидер. В той же самой атомной отрасли помимо создания новых энергетических реакторов мы имеем оригинальные способы наработки изотопов, которые необходимы для ядерной медицины. Или еще пример. Существует общемировая проблема – привыкание бактерий к антибиотикам.

Специалисты говорят, что эра антибиотиков скоро закончится. Но есть неантибиотиковые подходы, использование тех же бактериофагов. У нас тут тоже исторически отличный задел, а ведь если говорить о перспективе, то это огромный рынок. И самое главное относительно имеющихся заделов – не растерять их, не утратить эти наши преимущества.

После конкурентных преимуществ я бы перешел к вопросам, связанным с нашими внутренними потребностями. Если мы хотим иметь устойчивое развитие, мы должны продумать логику гарантированного производства и потребления внутри страны. Тем более что мы большая страна, которая может себе это позволить.

– То есть не стоит безоглядно встраиваться во внешние цепочки?

– Одно другому не мешает. Более того, я бы сказал так: внешние цепочки должны быть подкреплены и обеспечены цепочками внутренними. Мир ведь очень многофакторный, сложный, здесь однозначного выбора вообще быть не должно. Для некоторых стран прекращение импорта-экспорта ресурсов вообще может привести к катастрофическим последствиям, к регрессу развития. Представьте себе, что перестали покупать нефть, предположим, у Катара. Вряд ли стране удастся сохранить достигнутый уровень жизни за счет доходов от туризма и поставок углеводородов на внутренний рынок.

У России же внутренний рынок огромен. Причем он диверсифицирован. У нас только своего населения больше 140 миллионов. Если мы сумеем создать общий рынок с нашими ближайшими партнерами: Казахстаном, Беларусью, Арменией (об Украине сейчас говорить трудно, но в принципе с точки зрения естественного партнерства она, конечно, должна приниматься в расчет в этом смысле), то это уже более 200 миллионов человек. Рынок, который мы можем обеспечить. Вопрос: какой продукцией? Очевидно, что в первую очередь необходимо вести речь о продукции жизненно важной. Это продукты питания, медицина, образование, коммуникации, транспорт, строительство. То есть то, из чего складываются наши основные потребности. Мы должны стремиться к

созданию ситуации, при которой существенная часть продукции, необходимой для нормального существования и развития, создавалась бы и обеспечивалась нашей экономикой. Причем создавать все нужно на качественно новом, конкурентоспособном уровне. А в контексте нашей беседы это вызов по отношению и к науке, и к образованию, и к инновациям.

– *Итак, конкурентные преимущества, внутренние потребности...*

– И конечно, специфические нужды страны, которые, собственно, и делают государство государством. Это вопросы обороны, безопасности, защиты от глобальных угроз, от техногенных катастроф, от тех же пандемий и так далее.

– *Если вернуться к построению НИС в России в последние двенадцать лет, то мы просто строили институты, а об их вписывании в систему национальных приоритетов в том смысле, как вы это формулируете, мы, получается, даже и не задумывались?*

– Мы не просто строили институты, элементы инновационной системы. Мы саму культуру инновационного предпринимательства, понимание и восприятие обществом и экономикой инновационной модели развития формировали. Стремилась на практике показать, что коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности в нашей стране осуществима, создавали тиражируемые практики. Во многом занимались копированием западных наработок. Но одновременно работали и над адаптацией собственных заделов к рыночным требованиям, очень для наших ученых непривычным и на тот момент непонятным. И инновационный вектор развития в систему национальных приоритетов мы вписывали, исходя из тех принципов, которые и по сей день работают. Они базировались на использовании наших существующих технологических и инфраструктурных возможностей. Что, очевидно, является удобным и понятным инструментом реализации так называемого третьего сценария развития инновационной политики, о котором вы писали в одной из своих последних статей (см. «Час рачительных технократов» в «Эксперте» № 3 за 2014 год).

А вот выбор приоритетов в том смысле, о котором мы с вами говорим, для построения НИС не использовался. По сути, он ведь сейчас только начинает обсуждаться в экспертном сообществе. Хотя именно такой подход может обеспечить более четкую формулировку наших запросов, позволит объективно оценить преимущества и существующие вызовы и в конечном счете связать саму НИС с запросами экономики, промышленности, то есть получить заказчика инновационной продукции, что является важным аргументом в пользу выработки нового подхода в построении системы приоритетов.

Но есть еще одна проблема, для решения которой новый подход необходим. В России за последнее время произошло заметное оскудение научно-технологического, интеллектуального задела. И если мы все понимаем, что заимствование технологий далеко не всегда оправданно и уж точно опора на заимствование не приведет страну на лидирующие позиции, то остается один путь – направить существенные усилия на развитие науки, в том числе фундаментальной. Оазисы в пустынях есть только вокруг живых источников. Любой инновационной системе нужны качественные исследования, специалисты, сформировавшиеся в ходе их проведения, нужны новые, интересные и перспективные результаты научной деятельности. Поэтому именно качество научных исследований является одним из обязательных условий появления инноваций в экономике.

Пожалуй, в настоящее время вопросы, связанные с фундаментальной наукой, с ее будущим в России и с поддержкой научной среды, не менее актуальны, чем вопросы развития самой инновационной структуры.

Поэтому наряду с опорой на приоритеты социально-экономического развития так важно формулировать и научные приоритеты исходя из путей развития научного знания.

Мы уже почти двадцать лет определяем приоритетные направления науки и более десяти лет – перечень критических технологий в научно-технической сфере, но единой системы выбора приоритетов фундаментальных научных исследований у нас в стране не существует. Есть решения

руководства страны о необходимости создания такой системы, которые в настоящее время реализуются. По этому вопросу уже были дискуссии в профессиональном сообществе: нужны ли вообще приоритеты в фундаментальной науке? Не приведет ли сужение тематики исследований, поддерживаемых государством, к ситуации, когда вместе с водой есть риск выплеснуть ребенка? Конечно, риск упустить что-то важное всегда существует. Но развивать науку одинаково эффективно по всем направлениям у нас не получится. И ни у кого в мире не получается. Другое дело, что необходимо поддерживать общую среду генерации знаний, благодаря которой ведутся поисковые исследования по самым разным направлениям.

Для фундаментальных исследований должна быть использована схема, отличающаяся от применяемой в прикладной науке: постановка задач и формулирование приоритетов самим научным сообществом, без вмешательства чиновников. А вот оценивать предложенные задачи в логике наших возможностей и имеющихся вызовов – это уже прерогатива государства.

Формирование такого четкого и действующего механизма для определения приоритетов в фундаментальной науке – безотлагательная задача на сегодняшний день.

Мне бы хотелось сказать еще об одном немаловажном факторе, влияющем на систему выбора. Надо научиться договариваться. Ведь у нас эта проблема – неумение находить консенсус или хотя бы широкое согласие – везде: и в инновациях, и в науке, и в образовании. Причина, на мой взгляд, в дефиците схем, процедур, институтов, которым бы все доверяли. Важнейшим сегодня является вопрос качества научной экспертизы, доверие к ней. Когда даже проигравшие понимают, что проигрыш не следствие влияния на экспертизу сторонних факторов. Так же, кстати, должно быть и с научными приоритетами: будут направления, которые в их число не войдут, и их представители будут этим недовольны, но они должны согласиться, потому что есть четкая методология и экспертиза, которой все доверяют.

У нас есть положительный пример: деятельность РФФИ пользуется доверием научного сообщества, практически не было претензий к кон-

курсным процедурам по мегагрантам, выбору исследовательских университетов. Сейчас стартовал проект Российского научного фонда, и здесь тоже очень важно наладить качественную экспертизу.

– На примере РНФ вы строите модель идеальной экспертизы для России?

– Идеальной никогда не будет. Но руководство фонда должно стремиться к прозрачности и объективности конкурсных процедур, а это напрямую связано с качеством экспертизы проектов. И качественной, независимой она должна быть не только у РНФ. А фонд ведь не только ради отработки системы экспертизы образован. Он создается как один из институтов поддержки ранних этапов научных исследований. Потому что разные этапы требуют разных финансовых инструментов.

– Только на докоммерческой стадии?

– Да, только на докоммерческой. И здесь есть два подхода, которые надо поддерживать по-разному, хотя в обоих случаях через гранты. Первый – дать финансовые возможности ученым, дать ресурс людям, которые завоевали право делать то, что считают нужным, и как выдающиеся специалисты, и как люди с безупречной репутацией в науке.

– Звезды?

– Да. Для меня пример – Виталий Лазаревич Гинзбург. Это великие люди, которые приходят и говорят: «Я знаю, что надо делать. Дайте мне ресурс, я попробую это сделать». Это, в общем, субъективный, но правильный подход.

Есть второй подход, когда научное сообщество исходя из логики развития науки определяет, где вообще возможны прорывные направления. А затем организуется конкурс: кто лучше всех мог бы по этим направлениям продвигаться.

Есть еще третий подход, очень важный, который определяется государством, обществом, когда ставится задача создать что-то достаточно конкретное, потому что это необходимо.

Но здесь в качестве заказчика выступает не научный синклит, отбор происходит с участием тех людей, которые понимают, что должно получиться в результате. Фонд – это первые два подхо-

да, для третьего существуют другие инструменты, например федеральные целевые программы.

Но и в этом случае, как и при выборе приоритетов, еще нет полностью сформировавшейся системы. Например, предлагается провести конкурс в РФ по поддержке через программы развития тех институтов, которые имеют лучшую репутацию, которые уже завоевали самое большое количество грантов РФФИ, РГНФ, других фондов, в том числе международных.

– Вот эти стомиллионные гранты – самые большие?

– Да, самые большие. И получает институт этот грант для того, чтобы внутри НИИ или университета уравновесить ситуацию, чтобы не получилось, что поддерживаются только самые яркие лаборатории, а те, кто идет сегодня во втором эшелоне, не имеют шанса вырваться, потому что разрыв увеличивается. Институт поддерживается в целом, как организация с лучшей репутацией.

– Вариант первого подхода для великого института?

– Да. Инструмент можно назвать очень просто: это деньги за репутацию. Это будет касаться небольшого количества организаций, но если подход себя оправдывает, его применение можно будет расширить. Просто лидеров не может быть очень много. И ответ на вопрос, почему мы выбираем тех, а не других, должен быть только один. Это прозрачная процедура отбора, опирающаяся на качественную экспертизу. Если в ходе конкурса всем участникам понятно, почему именно эти институты, лаборатории, ученые победили, то это приводит к тому, что все участники стремятся добиться такого же результата. А если они понимают, что победители были назначены, то это развращает, разлагает научную среду.

– Как вы относитесь к библиометрии, насколько она важна при оценке научного результата или репутации?

– Когда отбирали мегагранты, по условиям конкурса участники должны были указать индекс цитирования, индекс Хирша, и эксперты это учитывали. Я могу сказать, что корреляция была. Человека с нулевым индексом цитирования никто никуда не пропускал.

– Часто как контрпример приводят Перельмана, который до своего гениального открытия вряд ли мог бы получить что-либо на основе библиометрических показателей.

– А Перельман и не стал бы на гранты подавать. А тот, кто подает, играет в эти игры, должен знать правила и следовать им. Я к библиометрии отношусь с определенным скепсисом, но она нужна как грубый фильтр. Как правило, любой человек, если он занимается наукой, должен публиковаться. Конечно, можно назвать и исключения, но тогда и система поддержки таких специалистов должна быть исключительной.

– А как оценивать результаты прикладной, отраслевой науки? Все-таки для инженерных дисциплин, скажем так не фундаментально ориентированных, согласитесь, индексы по Scopus и Web of Science – не самые объективные показатели.

– Согласен. Но и в инженерной науке должен быть результат. И тогда, собственно говоря, не обязательно, чтобы это был грант, это может быть какой-нибудь контракт. Потому что в контракте главное, что в конце есть результат. Почему ФЦП плоха для гранта? Потому что в ФЦП требуется конкретный результат, а в гранте те же самые статьи – это скорее процесс.

– В управлении отраслевой наукой, в отличие от фундаментальной или даже от инноваций, так и не появилось единой политической линии. Ни в корпорациях, ни в университетах она пока не расцвела, а отраслевые институты за редким исключением чувствуют себя не очень хорошо.

– В тех секторах, где реальная экономика проявляет заинтересованность в сотрудничестве с наукой, ситуация совсем не такая мрачная, как вы нарисовали. Есть достойные результаты в авиации и в атомной энергетике, в металлургии и информатике. Развитие идет там, где есть заказчик, готовый вкладывать деньги, хотя бы и на паритетных началах с госбюджетом. Если же прикладная наука поддерживается исключительно за бюджетный счет, то велик риск подмены результатов квазифундаментальных исследований, интересных только тем, кто их проводит. Именно

поэтому наибольшую эффективность демонстрируют проекты, в которых финансовые инструменты основаны на принципах государственно-частного партнерства: важнейшие инновационные проекты, исследования в рамках постановления правительства РФ № 218, комплексные исследования в рамках ФЦП.

Особняком стоят вопросы обеспечения безопасности страны, общества, каждого гражданина. Заказчиком здесь является государство, и в этой сфере мы, вопреки распространенному мнению, живем не исключительно советским заделом, уже сегодня есть ряд внедренных разработок, полностью созданных в постсоветское время.

При этом следует помнить, что разделение науки на фундаментальную и прикладную весьма

условно и переход от докоммерческой стадии исследований к чисто рыночной может произойти моментально. Именно поэтому необходимо формулировать приоритеты, оценивать перспективы и формировать прогнозы не только с позиций «научной корпорации», но в первую очередь с точки зрения долгосрочных задач социально-экономического развития страны и общества.

Дан Медовников

Российский научный фонд создан указом президента России в ноябре прошлого года. Бюджет на 2014–2016 годы составит почти 50 млрд рублей. Поддерживает научные проекты фундаментального и поискового характера по девяти направлениям: математика, информатика и наука о системах; физика и наука о космосе; химия и наука о материалах; биология и наука о жизни; фундаментальные исследования для медицины; сельскохозяйственные науки; науки о Земле; гуманитарные и социальные науки; инженерные науки.

В качестве приоритетных направлений грантового финансирования названы:

- 1) проекты отдельных научных групп – до 5 млн рублей;
- 2) проекты существующих лабораторий – до 20 млн рублей;
- 3) проекты вновь создаваемых лабораторий на условиях интеграции научной организации и университета – до 25 млн рублей;
- 4) комплексные фундаментальные программы – до 100 млн рублей;
- 5) научные проекты временных международных научных групп – до 30 млн рублей.

В экспертный совет РНФ войдет порядка 60 человек, все действующие авторитетные ученые. Члены экспертного совета выберут из сформированного по имеющимся базам данных много-тысячного корпуса российских и иностранных ученых, которые будут непосредственно проводить экспертизу заявок.