

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

ПОСТРОЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУКИ И ОБЩЕСТВА — СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ОРИЕНТИР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Л. Э. Миндели, В. А. Васин

Рассматриваются актуальные проблемы коэволюции науки и общества на современном этапе развития России. Предложена поэтапная схема исследования процессов интеграции науки в социально-экономический организм. Подчеркнута необходимость построения эффективной национальной модели науки, в том числе фундаментальной, сочетающей российские традиции и глобальные тенденции исследовательской сферы. Указаны первоочередные меры государственного содействия научным структурам, стимулирования кооперационной активности в области науки и инноваций.

В настоящее время вопрос о роли науки в динамичном развитии российского общества приобрел особую актуальность. Это связано с рядом обстоятельств. Во-первых, очевидна невозможность поступательного движения страны исключительно в рамках прежней экономической парадигмы, опирающейся, в первую очередь, на потенциал топливно-сырьевого комплекса. Во-вторых, практически исчерпаны научно-технические заделы, унаследованные от советской эпохи. В-третьих, требуют глубокого научного осмысления масштабные сдвиги в социальной структуре и общественном сознании, связанные с включением в ядро социума представителей поколений, сформировавшихся в постсоветский период, а также с качественно новыми тенденциями на мировой арене, процессами формирования и функционирования глобальных систем. В-четвертых, осложнение международной обстановки ставит на повестку дня задачи обеспечения научной базы укрепления национальной безопасности, в том числе касающиеся импортозамещения по «критическим видам» товаров и услуг. В-пятых, необходимо подвести прочный аналитический фундамент под происходящие радикальные институциональные изменения в научно-технической сфере и ее регулировании.

В условиях системного кризиса исследовательской сферы российскому науковедению удалось частично сохранить организационно-кадровый потенциал, позволяющий внести в целом адекватный вклад в решение указанных проблем. Однако ощущается острая потребность в новом методологическом и методическом инструментарии, синтезирующем

изучение науки и как самостоятельной сферы человеческой культуры, и как органичной составляющей общественно-экономического комплекса. Особого внимания заслуживает фундаментальная наука, характеризующаяся наибольшими трудностями адаптации к рыночным экономическим механизмам.

Необходимо поэтапное рассмотрение интеграции научной сферы в социально-экономическую систему — от развития традиционных форм, накопленных многолетней отечественной и мировой практикой, до вновь складывающихся механизмов, знаменующих процессы постиндустриализации, становления общества знаний. Важно исследовать вопросы участия науки в модернизации страны в единстве экономического, социального и регулятивного аспектов. Превращение науки в реальный двигатель преобразования России видится, прежде всего, как процесс формирования, эволюции и взаимодействия общественно-экономических институтов.

Поскольку объектом исследования выступает взаимодействие науки и общества, первоочередной задачей представляется характеристика каждой из сторон с точки зрения ее включения в изучаемую коэволюцию. В частности, наблюдаемыми сегодня закономерностями развития науки, существенными в ракурсе ее интеграции в социально-экономический организм, выступают:

- постоянное увеличение стоимости прироста научного знания;
- рост дифференциации и специализации наук до степени, требующей создания комплексных интерфейсов между исследователями и социумом;

— сочетание узкодисциплинарных и мультисциплинарных исследований с междисциплинарными и проблемно ориентированными подходами к изучаемым объектам;

— усложнение структуры национальных и международных научных пространств;

— вычленение секторов науки, ориентированных, в первую очередь, на обслуживание процессов принятия политических и управленческих решений;

— достижение значимых результатов на стыках естественных, технических и общественных наук и т. п.

Пристального внимания требуют такие особенности российской научной сферы, как фронтальное строение научного потенциала, последствия системного кризиса конца прошлого столетия, дезинтеграционные тенденции в научном сообществе и т. п. Хотя научное знание по своей сути интернационально, его производство и использование, а также организационное и социальное строение науки имеют выраженную национальную окраску. Необходимо ориентироваться на создание полноценной национальной модели научной сферы, ее внутренних и внешних взаимосвязей, отражающей сложившиеся познавательные традиции, а также природно-климатическую, экономическую, социокультурную специфику России. На этой базе возможно формирование научной составляющей достойного позиционирования страны в глобальном развитии.

Важно определить основные факторы, детерминирующие спрос на результаты научной деятельности на нынешнем этапе развития социально-экономических систем, среди которых: обострение внутривосточной и глобальной экономической конкуренции, переплетающееся с интенсивными кооперационными процессами; ужесточение экологических и природно-ресурсных ограничений хозяйственной деятельности; противоречивый синтез процессов глобализации с усилением роли локальных полюсов концентрации производственного и социокультурного потенциала; нарастающая дифференциация спектра акторов на экономической и социальной арене; появление все новых препятствий для эффективного регулирования на различных уровнях, постарение населения ведущих мировых держав и т. д.

Ситуация, сложившаяся в настоящий момент в России, определяет дополнительные стоящие перед страной вызовы, должный ответ на которые невозможен без активного участия науки, например:

— высокая степень дисперсности общества, требующая формирования новых социальных крепов;

— преодоление гипертрофированной структуры экономики;

— снижение чрезвычайно высокой степени физического и морального износа производственного аппарата;

— необходимость пространственной консолидации в хозяйственном и социокультурном разрезе;

— элиминирование последствий распространения псевдонаучных представлений в различных слоях общества;

— поиск полноценного места в глобальных конструкциях и т. п.

Очерчивая перспективы симбиоза науки и общества, нужно предусматривать совершенствование традиционных форм их взаимодействия, таких как бюджетные ассигнования и возвратное финансирование различных видов исследований, использование научных достижений в качестве общественного блага или интеллектуальной собственности, подготовка научных кадров и т. п. Продуктивно использование механизмов, сложившихся на предыдущих исторических этапах развития нашей страны, — формирования государством социального заказа науке, разработки комплексных программ (прогнозов) развития науки и технологий, сети распространения научно-технических знаний в массовом масштабе и др.

Одновременно все большего акцента требуют задачи имплантации в российские реалии таких схем, как конкурсное и венчурное финансирование научно-исследовательских работ, участие общественных структур в выборе преференциальных направлений исследований, институциональное оформление системы трансфера научных результатов в целях их последующего коммерческого использования, научно-производственные центры и консорциумы и т. д. Рациональное сочетание наработанных и новых, эндемичных и заимствованных форм интеграции науки и общества, усилий государственных, общественных и частных структур позволит повысить результативность приведения научного потенциала в соответствие с современными общественными тенденциями.

Можно выделить три центральных оси, вокруг которых фокусируется исследование рассматриваемой проблематики. Первая из них — формирование национальной модели российской науки в соответствии с целями и ограничениями социально-экономического развития

страны в предстоящую эпоху. В данном контексте первостепенными являются:

- построение механизмов, сочетающих различные схемы распределения ресурсов между направлениями исследований и разработок, с учетом особенностей научного поиска;

- радикальные сдвиги в статусе научного работника, переход к параллельным карьерам исследователя и менеджера науки, распространение эффективных форм межпоколенческого взаимодействия ученых, создание комплекса стимулов для привлечения в научную сферу талантливой молодежи;

- достижение необходимых пропорций материально-технического обеспечения науки, формирование инфраструктур, позволяющих ученым сосредоточиться главным образом на решении исследовательских задач;

- укрепление единства национального научного пространства, в том числе на базе современных информационно-коммуникационных технологий;

- трансформация структуры научного потенциала с акцентом на гуманитарные области, возрождение традиций российского обществоведения.

Следует тщательно подойти к проектированию строения фундаментальной науки как уникального национального достояния, предусмотрев конструктивную организационную дифференциацию, придающую научному организму должную степень гибкости, при сохранении координационных функций за академическим сектором. Предстоит выращивание (в значительной степени с нуля) эффективного вузовского и корпоративного секторов научной сферы.

Второе направление усилий исследователей — определение системы мер, направленных на активизацию взаимодействия научных структур с различными акторами экономики и общества. На повестке дня стоят задачи:

- гармоничного партнерства государства и науки в определении стратегических целей развития страны, экспертизе масштабных инвестиций, укреплении национальной целостности и безопасности;

- интенсификация контактов науки и бизнеса в целях складывания культуры современного национально ориентированного предпринимательства;

- обеспечение когерентности процессов научно-технического прогресса и социального развития, формирования гражданских, мировоззренческих, ценностных ориентиров общества;

- превращение научных центров в мощный источник импульсов регионального развития, выравнивания пространственных деформаций экономического и инновационного потенциала;

- реализация многообразия функций науки (познавательной, образовательной, прогностической и др.) посредством расширения научной составляющей различных видов деятельности (менеджмента, искусства, воспитания, охраны правопорядка и др.).

Процесс интеграции научной сферы в социально-экономическую систему затрагивает практически все важнейшие политические, экономические и социальные институты. Весьма актуально построение каналов рациональной интеграции науки в деятельность сложившихся и новых институтов развития — высокотехнологичных производственных формирований, финансово-кредитных структур, территорий концентрации интеллектуального потенциала и т. п.

Проблема интенсификации практического использования научных достижений имеет уже довольно длительную историю. Ее актуальность постоянно возрастала на этапах развертывания научно-технической революции, трансформации линейных моделей научно-инновационного цикла в итерационные, превращения научно-технических достижений и инноваций в решающий фактор экономического роста. Стимулирование сотрудничества университетов, исследовательских центров, научных лабораторий с промышленностью превратилось в один из краеугольных камней научно-инновационной политики ведущих стран.

В настоящее время все теснее взаимодействует с производственными структурами не только прикладная, но и фундаментальная наука. Это вызвано рядом обстоятельств: во-первых, общей тенденцией перехода к экономике и обществу знаний, побуждающей бизнесменов, менеджеров, специалистов быть ближе к переднему краю научного поиска; во-вторых, появлением целого ряда областей фундаментальной науки, результаты которых непосредственно приводят к созданию инновационных продуктов (например, в сфере биотехнологий); в-третьих, финансированием и проведением крупными компаниями собственных поисковых научных исследований в целях упрочения конкурентных позиций в постиндустриальной экономике.

В СССР предпринимались многочисленные попытки ускорить практическую реализацию научных достижений. Достаточно назвать фор-

мирование научно-производственных объединений, межотраслевых научно-технических комплексов и других подобных структур. При переходе к рыночной экономике практически исчезли даже уже сложившиеся скрепы, поскольку государство самоустранилось от активной научно-инновационной политики, а нарождавшийся бизнес ориентировался, прежде всего, на топливно-сырьевую и административную ренту, «проедание» накопленных ресурсов. Стоящие перед страной вызовы требуют коренного изменения положения дел в цепи «наука — инновации — производство». При этом необходимо осознавать, что фундаментальная наука не только служит источником идей для инновационных разработок, но и вносит решающий вклад в формирование общенациональной когнитивно-креационной платформы инновационной деятельности.

Основными причинами слабой востребованности отечественной фундаментальной науки инновационно-технологической сферой являются:

- общий низкий спрос российской промышленности на инновационные разработки;
- ориентация бизнеса преимущественно на использование зарубежных технологий, усиленная политическим лоббированием интересов крупных ТНК;
- многочисленные ведомственные, бюрократические барьеры на пути создания и функционирования инновационного бизнеса;
- фрагментарность, а в ряде случаев и противоречивость законодательной базы регулирования научной и инновационной деятельности;
- крайне низкая интенсивность использования механизмов интеллектуальной собственности;
- отсутствие у большинства исследователей навыков работы с партнерами из бизнес-кругов, инженерно-техническими кадрами;
- свертывание деятельности большинства патентных, информационных, маркетинговых служб научных организаций в кризисных условиях;
- снижение качества образования, препятствующее выработке у выпускников вузов целостного видения социально-экономической реальности;
- чрезмерное разрастание перечня научно-технологических приоритетов, его частые конъюнктурные корректировки;
- недостаточная проработка долгосрочной стратегии научно-технологического и социально-экономического развития;

— низкая степень доверия между различными экономическими субъектами, социальная атомизация научного и инженерно-технологического сообщества;

— формальный подход к созданию и функционированию многих объектов научно-инновационной инфраструктуры, гипертрофированная ориентация на зарубежный опыт без учета российской специфики.

Фундаментальная наука оказывается так или иначе включенной в формирующуюся национальную инновационную систему (НИС) [1]. С одной стороны, вокруг учреждений фундаментальной науки создаются инновационные пояса, потребности которых обеспечиваются и в различных областях исследовательской деятельности. С другой стороны, следует избегать гипертрофированной коммерциализации фундаментальной науки, отвлекающей значительную долю ее ресурсов от выполнения профильных, познавательных функций.

Взаимоотношения в комплексе «наука — инновации — производство» все серьезнее сказываются на практике общественного регулирования данной сферы. Специалисты нередко вступают в дискуссии о том, что является главным двигателем общественного прогресса — научные достижения, технологические нововведения или потребности производства. Это приводит к деструктивным оппозициям различных общественных институтов, в том числе регулирующих социально-экономические процессы на национальном уровне. Наука на протяжении истории человечества уже доказала свою первостепенную роль в поступательном движении цивилизации. Но ограниченность общенациональных ресурсов постоянно ставит на повестку дня вопрос об их рациональном распределении, и науке вновь и вновь приходится доказывать свою полезность обществу. Первоначальные этапы формирования НИС протекают, как правило, в условиях обострения дефицита традиционных ресурсов и, следовательно, возрастающей прагматизации экономической жизни. В связи с этим возникают соблазны, а именно — урезать расходы на фундаментальные исследования, как будто бы не приносящие непосредственной отдачи. К тому же усложнение социально-экономического организма и структуры инновационных процессов затушевывает причинно-следственные связи между результатами поисковых исследований и совершенствованием технологической базы общества.

Очевидно, что НИС не может функционировать без исследовательской подсистемы,

продуцирующей заделу для нововведений. Функционирование НИС не только само по себе имплицитно вовлекает фундаментальную науку в инновационные процессы, но и создает все более разветвленную сеть каналов, по которым научные результаты трансформируются в эффективные нововведения. Даже адаптация заимствуемых (импортируемых) технологий требует собственной научно-образовательной базы. Но НИС не может эффективно развиваться и вне прямой связи с фундаментальной наукой, то есть поисковые исследования нельзя рассматривать как некую экстерналию инновационного комплекса. В обоснование этого положения можно привести три аргумента.

1. Фундаментальная наука обобщает в единое целое знания, получаемые и используемые в различных точках пространства НИС. Без этого фундамента интеграционно-координационные механизмы НИС остались бы обескровленными.

2. Именно фундаментальная наука обеспечивает преемственность в развитии НИС, аккумулируя как практический опыт, так и национальные традиции в инновационной области. В отсутствие подобной хранилища очага инновационная сфера лишается своего едва ли не главного системообразующего ресурса.

3. Через фундаментальную науку НИС обретает ту универсальную сущность, которая служит противовесом фрагментарности, обусловленной конкретными практическими целями отдельных секторов и институциональных подразделений инновационной системы. В этом качестве фундаментальные исследования предстают как ведущее звено НИС, интегрирующее блоки системы с дифференцированными ориентирами посредством социокультурных ценностей. Атрофия данного элемента, чрезмерный акцент на прикладные аспекты познавательной деятельности неизбежно ведут к дисфункциональным мутациям научно-инновационного организма, например к укреплению позиций различного рода лженаук — астрологии, алхимии, оккультизма и т. п. Данная функция фундаментальной науки в НИС в определенной степени аналогична той роли, которую играет экология на нынешнем этапе развития человечества.

Необходимо подчеркнуть, что научное творчество характеризуется суперпозицией логико-мыслительной и социально-созидательной составляющих. Формирование НИС существенно раздвигает границы творческой палитры ученого за счет активизации кор-

респондентских аспектов его деятельности. Важным фактором расширения пространства альтернатив научного поиска становятся разнообразные источники воспроизводства фундаментальной науки в составе НИС. Кроме того, инкорпорирование в НИС, несомненно, увеличивает эмпирические и экспериментальные ресурсы науки. Уже сам процесс конституирования НИС включает в себя общенациональную диффузию ориентиров научного сообщества, позволяет в определенной мере нейтрализовать негативное влияние прагматических установок. Помимо этого, в ходе развития НИС перед наукой открываются все новые возможности для трансляции своих ценностей (стремление к истине, гармонии, широта кругозора и др.) в общественное сознание. Кооптация базовых исследований в НИС ведет к росту исследовательского потенциала и социального статуса науки.

Реальное функционирование науки как звена НИС предполагает не одностороннее движение, а взаимное обогащение национального научного и инновационного потенциалов на базе дифференциации и интенсификации прямых и обратных связей. Это означает синхронный рост научного вклада в ресурсную базу нововведений и использования экономического эффекта от инновационной деятельности для улучшения материального положения науки. Кроме того, в рамках НИС осуществляется конвергенция результатов научной и инновационной деятельности в единый макроэкономический агрегат. Целостность фронта научных исследований имплицитно подразумевает инновационные проекты универсального, межотраслевого характера. В свою очередь, кооперация в инновационной сфере выступает катализатором междисциплинарных и других конвергентных процессов в научном знании. Эволюция НИС сопровождается переплетением научной и инновационно-технологической субкультуры.

Наконец, третья важнейшая предпосылка эффективного симбиоза науки и общества — создание в стране благоприятной атмосферы для научной деятельности [2], контуры которой определяются:

- влечением в повседневную социально-экономическую практику когнитивно ориентированных способов жизнедеятельности;
- реструктуризацией и ростом интеллектуального «наполнения» элиты общества;
- распространением горизонтальных, сетевых схем организации различных сфер;
- артикуляцией общенациональных ориентиров и интересов, генезисом интеллекту-

ально-политических конструктов, обеспечивающих полноценное место страны в мировом сообществе.

Обновление скреп науки и общества требует активизации и качественных перемен в государственной научной политике. Краеугольными вопросами становятся, в частности: обеспечение необходимого для науки объема средств за счет перераспределения национального дивиденда; реальное многоканальное финансирование; расширение и систематизация мер социальной поддержки ученых и творческой научной деятельности; переход от декларативного к селективному определению приоритетных направлений исследований с участием различных заинтересованных сторон; наращивание спектра платформ взаимодействия исследователей с нынешними и потенциальными бенефициариями научных достижений. Важно четко сформулировать и своевременно корректировать общенациональные интересы в научно-технической сфере, разработать стратегию и тактику использования возможностей международной научной кооперации для их соблюдения.

Поддержка фундаментальной науки выступает одновременно и как мощное средство, и как важнейший целевой ориентир предстоящей модернизации российской экономики и общества. С одной стороны, особого внимания заслуживают те научные направления, развитие которых позволит ускорить реструктуризацию экономики, ослабить гипертрофированную зависимость бюджета от экспорта топливно-сырьевых ресурсов. С другой стороны, под пристальной опекой государства и общества должны находиться научные области, потенциально способные генерировать результаты высочайшего уровня, обеспечить стране статус мировой научной державы. Задача государственной научной политики — нахождение «золотой середины» между наращиванием исследовательского потенциала традиционных сфер отечественной научной специализации и корректировкой фронта исследований в соответствии с тенденциями мировой науки и технологий.

Главными особенностями фундаментальной науки как объекта государственной поддержки являются: во-первых, разнообразие ландшафта научного пространства, охватывающего как выдающихся ученых, так и крупные исследовательские коллективы, включающего и чисто теоретические работы, и проблемно ориентированные направления и т. д.; во-вторых, существенная дифференциация уровня

чувствительности научных структур к используемым стимулам; в-третьих, высокая степень неопределенности масштабов ожидаемых результатов и времени их достижения.

В этих условиях возникает актуальная комплексная проблема выявления тех фокусов научного роста, приоритетное обеспечение которых позволит российской науке и обществу в целом дать достойный ответ на грядущие вызовы глобализации — обострение конкуренции за интеллектуальные ресурсы и интеллектуальную ренту, необходимость ускоренной адаптации к неоиндустриальным и постиндустриальным реалиям, синхронизированного с мировой динамикой построения и воспроизводства конструкций общества знаний на макро-, мезо- и микроуровне.

Государственная политика стимулирования наиболее перспективных научных направлений должна базироваться как на традиционном инструментарии регулирования научно-инновационной сферы, так и на новых методах, диктуемых нынешними социально-экономическими условиями и содержанием исследовательской деятельности. Важно обеспечить селективность, адресность и системность поддержки прорывных направлений научного поиска.

Исходя из сказанного, целесообразно сгруппировать возможные меры содействия важнейшим областям фундаментальной науки в три основных раздела, отражающих собственно функционирование сферы генерации знаний, взаимодействие науки с окружающей социально-экономической средой, формирование благоприятного общественного климата для интенсификации научно-исследовательской деятельности.

1. Инструменты поддержки фундаментальных исследований на перспективных направлениях.

Финансовые рычаги. Ориентируясь на опережающий рост финансирования наиболее перспективных направлений по сравнению с общим объемом расходов на фундаментальные исследования, то есть на рост их доли в общем бюджете фундаментальных исследований, следует в то же время стремиться к оптимизации затрат, не допуская перефинансирования, ведущего к использованию выделяемых средств на внеученные цели под ярлыком приоритетности. Необходимо оценивать, насколько существующий научный потенциал направлений позволяет освоить предполагаемый объем вложений. Важно выработать дифференцированные подходы к механизмам и динамике

финансирования отдельных направлений. Так, в одних областях требуется многолетнее стабильное финансирование, в максимальной степени защищенное от колебаний макроэкономической конъюнктуры, в других — более эффективно краткосрочное финансирование с оперативной корректировкой в зависимости от достигаемых успехов. Требуется адекватных подходов тематика, предполагающая предельную концентрацию ресурсов и области исследований, плодотворно развивающихся на основе соревнования различных научных школ и парадигм.

Первостепенная предпосылка свободы научного поиска — многоканальное финансирование. В русле общей тенденции возрастания доли грантового финансирования необходимо учитывать специфические для отдельных научных направлений параметры оптимального соотношения базового финансирования и средств, распределяемых посредством конкурсных процедур. Эффективными способами поддержки важнейших научных направлений представляются подключение ученых и исследовательских коллективов к разработке и реализации крупных общенациональных программ (проектов), а также создание условий для кооперации государственных научных структур с бизнесом, заинтересованным в наращивании научно-исследовательской базы. Следует шире использовать зарубежный опыт поддержки фундаментальной науки региональными властями, предусматривать тесную координацию политики федеральных и региональных государственных структур в данном аспекте.

В соответствии с закономерностями научного познания чрезвычайно актуальной становится поддержка междисциплинарных и трансдисциплинарных исследований. Требуется выработка соответствующих подходов как к оценке потенциала интеграции наук, так и к процедурам выделения средств. Возможны различные механизмы — резервирование (квотирование) средств, создание специализированных фондов, объединение ресурсов кооперантов и т. п.

Кадровое обеспечение. Решение кадровых проблем фундаментальной науки требует преодоления последствий двух разрушительных тенденций, наблюдавшихся в России 90-х гг. прошлого века — резкого падения социального статуса ученого и гипертрофированной коммерциализации образования. Весомый вклад в смягчение кадрового голода призвана внести поддержка различных специфических для кон-

кретных научных областей форм интеграции науки и образования — формирования исследовательских университетов, научно-образовательных центров, базовых кафедр в научных организациях, объединения материально-технических и информационных ресурсов и т. д. В то же время не меньшее значение имеет и формирование условий для воспроизводства научных школ и так называемых невидимых колледжей, обеспечение возможностей воспитания ведущими учеными своих последователей в диалоговом режиме.

Применяя в качестве ориентира эффективную для важнейших направлений фундаментальной науки возрастную структуру кадров и организацию межпоколенческих взаимодействий, необходимо одновременно возрождать и расширять систему поиска молодых талантов, предпринимать комплекс мер по их привлечению в научную сферу, препятствующих внутренней и внешней «утечке умов». Важно не только обеспечить приемлемые стартовые (материальные, жилищные и т. п.) условия жизнедеятельности молодых ученых, но и предусмотреть возможности карьерного роста, сопоставимые с другими сферами деятельности (например, использование так называемых параллельных — исследовательской и менеджерской — карьерных лестниц, совершенствование контрактной системы). В ряде случаев требуется ограждение нового независимо мыслящего поколения исследователей от чрезмерного диктата «авторитетов», в частности путем формирования специализированных молодежных структур.

Весьма остро стоит вопрос о менеджменте науки. Требуется целенаправленная подготовка менеджеров научных структур, способных органично встроить познавательную деятельность, организацию фундаментальных исследований в современную экономическую среду. Упомянутая интенсификация междисциплинарных практик требует также формирования слоя специалистов с универсальным, проблемным видением мира, призванных выступить интеграторами науки, а также многообразных форм знания.

Развитие материально-технической базы исследований. Главной установкой должно стать микширование вызванных объективными и субъективными причинами тенденций к росту доли заработной платы и прочих текущих расходов в общем объеме затрат за счет уменьшения инвестиций в исследовательскую технику. Под особым контролем должны находиться те важнейшие направления фундаментальной на-

уки, где результаты работ в первую очередь детерминируются наличием современных приборов и оборудования. Необходимо дальнейшее расширение практики коллективного использования научного оборудования, которая должна основываться на современных технологиях и формах исследовательской кооперации. Нужно рационально использовать возможности привлечения средств на содержание уникального оборудования, дорогостоящих средств исследовательского поиска и опытно-экспериментальной базы за счет внеаучной деятельности (реклама, туризм и т. п.), если она не препятствует решению научных задач.

Необходимо повышать удельный вес целевой поддержки материально-технической базы в общем объеме грантового финансирования фундаментальных исследований. Кроме того, значительный потенциал увеличения уровня материально-технической оснащенности ученых заключается в использовании международного сотрудничества на данном направлении. Все более насущной становится проблема оптимального использования распределенных вычислительных мощностей научной сферы.

Информационно-коммуникационное обеспечение. Ученые и научные коллективы, ведущие важнейшие фундаментальные исследования, должны оснащаться самой передовой информационной техникой и коммуникационными технологиями. В то же время следует преодолеть стремление к экономии ресурсов за счет свертывания деятельности научных библиотек, информационных служб, сокращения объема средств, выделяемых на закупку зарубежных изданий. Гипертрофированная ориентация на электронный контент чревата выхолащиванием сути научного поиска, утратой базисных исследовательских традиций. Важно в максимально возможной степени смягчить «информационное неравенство» исследователей в зависимости от места их работы и региона проживания, создавать паритетные условия для подачи учеными заявок в фонды и другие структуры дополнительного финансирования исследований. Требуется усиление борьбы с научным плагиатом, разъедающим основные ценности научного сообщества.

Укрепление единства научного пространства. Одним из кризисных явлений в российской науке периода реформ стала дезинтеграция научного пространства, выразившаяся в первую очередь в разобщенности исследователей, их уходе от анализа общего состояния дел в соответствующей области, оценки деятель-

ности коллег, координации исследовательских планов. В связи с этим важно сделать акцент на всесторонней поддержке различных форм кооперации ученых, сотрудничества исследователей из разных регионов, преодолении ведомственных барьеров. На приоритетных направлениях должна быть четко и детально определена роль различных структур, ведущих фундаментальные исследования — академических институтов, национальных исследовательских центров, вузов и др.

Выдвижение исследовательских приоритетов на ведущее место среди методов управления сферой фундаментальной науки [4] диктуется рядом обстоятельств. Во-первых, существенной качественной неоднородностью науки, предметом изучения которой выступает практически все разнообразие природы, техники и социума. Приоритетные направления выступают как средство упорядочивания дифференцированного научного пространства. Во-вторых, высокой степенью неопределенности результатов исследований, сроков и эффектов их практического применения. Приоритеты предстают как средство частичного преодоления ограниченности традиционных административных и экономических методов регулирования научной сферы. В-третьих, особой социально-экономической природой фундаментального научного поиска. Приоритеты становятся способом детерминации общественного признания научного труда и связанных с ним затрат различных ресурсов. В-четвертых, преимущественно бюджетным характером финансирования фундаментальной науки. В силу этого исследовательские приоритеты предстают как своего рода проекция на науку общенациональных и региональных стратегических ориентиров, интересов, ценностей.

Возникнув вследствие необходимости обеспечения военной мощи, роста национальной обороноспособности, институт приоритетов получил новый импульс к расширению и качественному совершенствованию в период превращения инноваций в решающий фактор экономического и социального развития. Опираясь на широкий круг специалистов-экспертов, учитывая мнения представителей различных хозяйственных и общественных структур, государственные институты определяют наиболее актуальные направления фундаментальных научных работ, поддерживают прикладные исследования и разработки общенациональной, международной значимости, стимулируют создание и распространение критических технологий, прямо или косвенно

воздействуют на структуру и масштабы потребительского рынка наукоемких, инновационных товаров и услуг. Идеальная модель предоставления государственных преференций предполагает рациональное распределение ограниченного объема ресурсов, выделяемых на нужды научно-технического и инновационного развития; симбиоз социального заказа науке и технике с творческими устремлениями ученых и инженеров; согласование интересов субъектов, так или иначе связанных с исследовательской и инновационной деятельностью. Конкретная практика приоритизации зависит от политической, экономической и социокультурной специфики страны, ее места в международном разделении труда.

Основными особенностями фундаментальной науки как объекта приоритизации являются:

- наличие значительного лага между получением знаний и их практическим использованием;
- сочетание углубляющейся специализации с нарастающей интенсивностью междисциплинарных исследований;
- высокая степень вероятности получения неординарных результатов и эффектов;
- ярко выраженный кумулятивный характер наращивания исследовательского потенциала;
- специфическое переплетение национальной идентичности и интернационализации;
- синтез процессов эволюции исследовательских парадигм, их конкуренции и революционной смены.

2. Стимулирование укрепления взаимосвязей науки и общества.

Необходимо выделить ряд аспектов укрепления взаимосвязей науки и общества.

Укрепление позиций научной сферы в общественном сознании и практике. Необходим комплекс государственных мер по существенному повышению общественного статуса исследователей, ведущих работы по важнейшим направлениям фундаментальной науки, включающий, в частности, действенные механизмы социальной защиты. Становится все более актуально использование институтов интеллектуальной собственности и соответствующей правоприменительной практики для обеспечения экономических интересов исследователей и научных коллективов;

Популяризация научной деятельности и ее результатов. В деятельности государственных СМИ должно занять весомое место ознаком-

ление широкой общественности с достижениями российской и мировой науки, состоянием дел в основных секторах научно-инновационной сферы страны, акцентирование роли фундаментальной науки в социально-экономическом развитии. Важно стимулировать исследователей к популяризации имеющихся научных результатов и проблем, возрождать и модернизировать институт научной журналистики. Необходимость поддержки науки должна найти отражение в так называемой социальной рекламе.

Активное вовлечение общественности в определение перспектив фундаментальной науки. Формирование социального заказа науке, согласование интересов исследователей с общественными ожиданиями, оценка результативности затрат должны осуществляться теми или иными буферными структурами, обеспечивающими эффективное взаимодействие государства и научного сообщества. При этом следует адаптировать к отечественной практике насыщенный зарубежный опыт деятельности исследовательских советов, технологических платформ, центров компетенции, организации прогнозирования науки и технологий, развития принципал-агентских отношений в научной сфере и т. п.

Содействие интенсификации контактов науки с различными сферами материальной и духовной деятельности. Активизация непосредственных взаимодействий исследователей с представителями бизнеса, управления, здравоохранения, искусства, спорта, оборонного комплекса (можно даже упомянуть перспективы кооперации с религией в построении общей субстантивно-ценностной картины мира) будет способствовать формированию вокруг важнейших направлений фундаментальной науки своего рода поясов источников дополнительных ресурсов. Кроме того, будет усиливаться многовекторная социальная поддержка исследовательской деятельности, приобретающая первостепенное значение при переходе к обществу знаний.

Повышение степени интегрированности важнейших направлений науки в социально-экономическое пространство. Пристального государственного внимания в данном аспекте заслуживают два направления — самовоспроизводящаяся и качественно совершенствующаяся имплантация науки в национальную инновационную систему, а также адекватное национальному научному потенциалу укоренение в структуре мировой науки. Соответствующие регулятивные воздействия

позволят науке сохранять устойчивость в глобализирующемся мире на основе всего спектра ее функций — когнитивной, образовательной, инновационной, прогностической, мировоззренческой, секьюритизационной и др.

Главными принципами государственного содействия интеграции фундаментальной науки и инновационной сферы должны стать:

- органическое встраивание научно-инновационной политики в общую стратегию социально-экономического развития, симбиоз стратегических ориентиров и текущих задач инновационного развития;

- оптимальное сочетание прямой поддержки научно-инновационных проектов и косвенного (налогового, таможенного и т. п.) стимулирования научно-производственной интеграции;

- пилотная роль государства в использовании передовых технологий, основанных на достижениях фундаментальной науки;

- формирование инновационных поясов вокруг университетов, академических институтов и других бюджетных структур, проводящих фундаментальные исследования;

- ориентация государственных корпораций и других институтов развития на тесное взаимодействие с фундаментальной наукой;

- постоянное совершенствование нормативно-правовой базы участия науки в создании и коммерциализации инновационных технологий;

- максимально возможная детализация и согласованность приоритетов в исследовательской и инновационно-технологической сферах;

- возрастание роли фундаментальной науки в обеспечении инновационно-технологических составляющих национальной безопасности;

- постоянный мониторинг и прогнозирование отечественных и мировых тенденций формирования нового образа фундаментальной науки и ее взаимосвязей с социально-экономической средой.

Особое место в углублении научно-инновационной кооперации принадлежит механизмам государственно-частного партнерства [3], среди которых подчеркнем:

- объединение ресурсов для решения актуальных задач научно-инновационного и социально-экономического развития;

- перекрестное заимствование лучших исследовательских и инновационных практик государственного и негосударственного секторов;

- формирование государственной инфраструктуры (информационной, технологической, консалтинговой, образовательной и пр.), обеспечивающей пространство взаимодействия науки и бизнеса;

- создание в бюджетных научных учреждениях специализированных подразделений, обеспечивающих контакты с инновационными структурами (центров трансфера технологий и т. п.);

- формирование широкого спектра научно-инновационных сетей под эгидой государства;

- размещение государственных заказов на инновационные продукты и услуги, воплощающие достижения отечественной фундаментальной науки;

- создание своего рода государственных «зонтов» для интеракций науки и бизнеса, включая трехсторонние соглашения, страхование, техническое регулирование, стандартизацию и т. д.;

- государственное финансовое сопровождение частных инвестиций в научно-инновационные проекты высокой социальной значимости;

- проведение государственными структурами научно-технических разработок межотраслевого, доконкурентного характера в интересах инновационного бизнеса;

- выработка комплекса предпочтений для реализации государственных приоритетов в сфере науки, техники и технологий;

- широкое привлечение научных и инновационных структур к выработке государственной стратегии и политики в сфере науки и технологий.

3. Формирование благоприятного социально-экономического климата для развития фундаментальной науки.

Приоритизация интеллектуальных составляющих жизнедеятельности. Целостная политика, ориентированная на эволюцию страны в направлении формирования когнитарного социума, имплицитно подразумевает подъем науки как непосредственно, так и через многочисленные социально-экономические сопряжения. Среди конкретных направлений подобной стратегии можно назвать информатизацию и интеллектуализацию экономики, повышение роли знаниевой составляющей в процессах принятия управленческих и политических решений, рост удельного веса затрат на развитие в общем объеме бюджетных расходов, степень распространения креативных начал в различных

сферах деятельности, интенсивность использования технологий электронного правительства и т. п.

Симбиоз дирижистских потенциалов властных структур и науки. Дихотомичное переплетение установок, ценностей, субкультур государственной и исследовательской деятельности может осуществляться в различных формах — широкого участия ученых в экспертизе, подготовке и реализации важнейших государственных решений, поддержки так называемых мозговых центров, выделения специализированных научных отраслей, обслуживающих функционирование регулятивного аппарата и т. д.

Реструктуризация элиты общества. Расцвету важнейших направлений фундаментальной науки будет способствовать общегосударственная ориентация на поддержку консолидации новой, креативной российской элиты, в которой достойное место займут деятели культуры, лучшие представители творческой интеллигенции.

Укрепление горизонтальных, сетевых схем общественной и экономической организации. Активное позиционирование ученых как в специализированных, так и в общесоциальных сетях станет важным источником роста интеллектуального потенциала перспективных направлений фундаментальной науки.

Складывание проекта, инициируемого Россией для мирового сообщества. Представляется, что важными характеристиками предлагаемой модели могли бы выступить пути выхода из цивилизационных тупиков на основе поиска новых, нематериальных критериев эффективности экономик; замещение традиционных потребительских ориентиров нематериальными, духовными, познавательными ценностями. Это детерминировало бы выход российской фундаментальной науки на авансцену национального и глобального развития.

Преобразование контента взаимодействия науки и социума детерминирует и изменение подходов к оценке деятельности ученых, а также научных коллективов. Не отказываясь полностью от апробированного мировой практикой использования наукометрических индикаторов, следует в то же время избегать их механической трактовки, формировать национально ориентированную информационную базу научных публикаций. Насущной видится выработка комплекса количественных и качественных (включая оценочные) коммерческих, некоммерческих и внеэкономических показателей участия науки в социально-экономическом развитии.

Список источников

1. Васин В. А., Миндели Л. Э. Государственные структуры в формировании, эволюции и взаимодействии национальных инновационных систем. — М.: ИПРАН РАН, 2009.
2. Васин В. А., Миндели Л. Э. Национальная инновационная система в социально-экономическом пространстве. — М.: ИПРАН РАН, 2011.
3. Миндели Л. Э., Васин В. А. Государственно-частное партнерство как важнейший фактор развития национальной инновационной системы // Инновации. — 2014. — № 1.
4. Фундаментальная наука в России. — М.: ИПРАН РАН, 2014.

УДК 001.3

Ключевые слова: научная сфера, интеграция науки и общества, национальная инновационная система, ресурсное обеспечение исследований, партнерство государства и науки, научная политика