

## ПЛАНЫ РЕФОРМ В НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРЕ И ТЕКУЩИЕ ЗАДАЧИ

**И.Дежина**

*В настоящее время формируется несколько стратегий, затрагивающих научно-технологическую сферу. Переходя от стратегий к практике и рассматривая те вопросы, которые активно обсуждаются в научно-технологической сфере, можно обнаружить существенный разрыв между тем, что находится в центре внимания научных организаций, вузов, компаний, научного сообщества, а также отвечающих за сферу исследований и разработок ведомств, и приоритетами, обозначенными в стратегиях. Стратегии оказываются оторванными от актуальных злободневных проблем. Это не означает, что стратегии не нужны. Наоборот, при несистемном решении текущих вопросов упорядочивание ситуации, выбор главных инструментов и подходов приобретают особую важность. Но именно инструменты пока проработаны в стратегиях слабее всего. Кроме того, стратегии должны учитывать реальное положение вещей, не игнорируя, казалось бы, «мелкие», но замедляющие развитие проблемы.*

В последние полгода активизировалась работа министерств, ведомств и государственных структур, связанная с разработкой новых подходов и мер, которые позволят повысить качество и производительность научной деятельности, ускорят разработку технологий и их практическое использование, что, в конечном счете, приведет к росту «новой экономики». В этот период разрабатывалась и совершенствовалась Стратегия научно-технологического развития РФ и одновременно – Стратегия Национальной технологической инициативы (НТИ) до 2035 года. В настоящее время Центр стратегических разработок под руководством А.Л. Кудрина начинает разработку Стратегии развития России на 2018–2024 гг.<sup>1</sup>, частью которой являются научно-технологические аспекты. Предполагается, что в новой стратегии могут быть соединены научная, технологическая и промышленная политика. Таким образом, за последние несколько месяцев проектов стратегий, касающихся научно-технологической сферы, разрабатывалось больше, чем за ряд предшествующих лет.

Безусловно, документы такого рода имеют сходные положения, особенно в части, констатирующей сложившееся положение дел, однако акценты в них разные. Если стратегические документы по научно-технологическому развитию фокусируются исключительно на сфере науки и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, то в стратегии Национальной технологической инициативы научно-технологическая сфера рассматривается в качестве одного из компонентов, который важен для выхода страны на новые высокотехнологичные рынки,

<sup>1</sup> Дмитрий Медведев и Алексей Кудрин обсудили работу над стратегией развития России с 2018 по 2024 годы // Совет при Президенте по модернизации экономики и инновационному развитию России. 22 сентября 2016 г. <http://i-russia.ru/all/news/31845/>

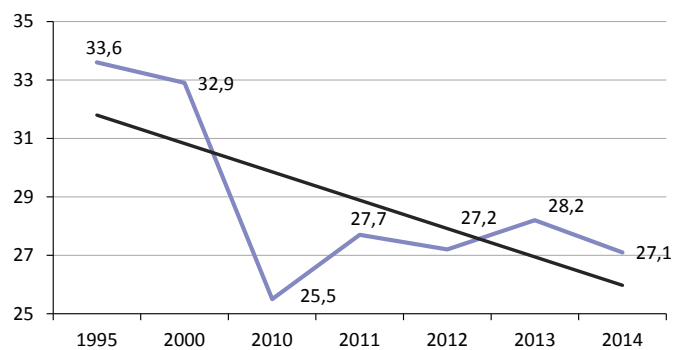
но в центре внимания находится бизнес. Наличие большого числа новых стратегических документов (в дополнение к уже действующим и с учетом ряда отраслевых стратегий, в том числе новых, например, в области развития фотоники) свидетельствует об определенном кризисе в сфере науки и технологий и попытках разных сторон с разными взглядами найти выход из положения. Все это происходит на фоне сокращающегося бюджета на НИОКР, что снижает возможности проведения радикальных изменений, поскольку они всегда дорогие. Это требует очень точного определения набора инструментов, которые могут дать положительные эффекты.

Снижающееся бюджетное финансирование действительно представляет угрозу развитию научно-технологического комплекса, так как федеральный бюджет был и остается основным источником финансирования НИОКР – как прямым, через программы и гранты, так и косвенным путем финансирования инновационной деятельности в промышленности.

Характерными показателями здесь являются доля бизнес-сектора в финансировании НИОКР – неизменно низкая и даже сокращающаяся (рис. 1) и относительно высокий уровень бюджетного субсидирования инновационной деятельности в промышленности, который не приводит к существенному росту инновационности (рис. 2).

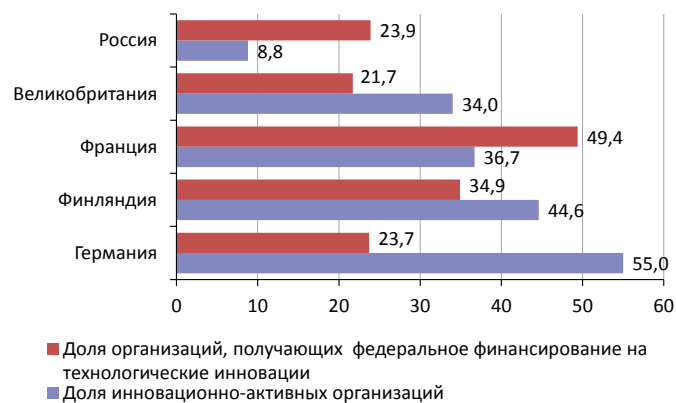
Так, в России доля инновационно-активных предприятий составляет менее 9% на фоне 30–50% в развитых индустриальных странах, и при этом почти 24% компаний получают федеральное финансирование на технологические инновации. В зарубежных странах, за исключением Франции, соотношение обратное – доля инновационно-активных компаний превышает долю компаний, получающих на это федеральное финансирование (рис. 2).

Как показал последний рейтинг «Глобальный инновационный индекс 2016»<sup>1</sup>, обнародованный в августе, Россия хотя и поднялась на 5 позиций, заняв 43 место, но продолжает сильно отставать от большинства стран по таким важным параметрам, как связи в инновационной системе (112 место), верхо-



Источник: Индикаторы науки: 2016. Статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2016. С. 72.

Рис. 1. Расходы предпринимательского сектора на НИОКР в России, % от суммарных расходов на НИОКР в стране



Источник: Индикаторы инновационной активности: 2016. Статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2016. С. 301, 306.

Рис. 2. Организации, занимающиеся технологическими инновациями: Россия и мир, 2014 г.

<sup>1</sup> Представлены результаты сравнительного исследования инновационных систем 128 стран. Источник: The Global Innovation Index 2016. Winning with global innovation. JOHNSON Cornell University, INSEAD, WIPO, 2016. <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2016-report>

венство закона (104 место), уровень развития кластеров (101 место). Конкурентные преимущества страны пока состоят в большой доле занятости женщин с высшим образованием (2 место среди 128 стран), размерах внутреннего рынка, а также числе отечественных патентных заявок, поданных в российское патентное ведомство, т.е. по далеко не ключевым параметрам.

Таким образом, с одной стороны, бюджетное финансирование играет в российской научно-технологической сфере важнейшую роль, а с другой стороны, как показывает практика, его наличие и даже прирост не является ключевым фактором успеха. Очевидно, что нужны нефинансовые механизмы внутри научно-технологической сферы и вне ее для того, чтобы возросла результативность науки и создаваемых новых технологий.

Каждая из разрабатываемых стратегий имеет в своей основе ключевую объединяющую идею. Для Стратегии НТИ это выход на новые рынки, сетевые по своему характеру, за счет развития сквозных (обеспечивающих) технологий, формирования «компаний НТИ»<sup>1</sup>. В Стратегии научно-технологического развития акцент сделан на «большие вызовы» как стимуле для развития науки и технологий. При этом под «большими вызовами» понимается «комплекс проблем, рисков и возможностей, значимых факторов и долгосрочных процессов»<sup>2</sup>. Примерами «больших вызовов» могут быть антропогенная нагрузка на природную среду, несущая в себе социально-экономические риски и даже угрозы жизни и здоровью людей, меняющаяся демография, социальное расслоение, снижение эффективности и управляемости ключевых инфраструктур (финансовых, транспортных, энергетических) и др. Как следует из приводимого перечня, «большие вызовы» будут одинаковыми для многих стран. Ориентация на «большие вызовы», согласно идеологам, предполагает смену парадигмы управления – от управления организациями к управлению приоритетами. Правда, не вполне ясно, как это может быть реализовано на практике, поскольку операционализация такой укрупненной категории, как «большой вызов», сложна, если не сводится к инициированию очередных программ реализации «приоритетных направлений». Обращает на себя внимание также и то, что ориентация на сетевые рынки и «большие вызовы» слабо стыкуются между собой. Перспективные рынки могут оказаться совсем не там, где есть вызовы, а где неожиданно появляются, например, прорывные технологические разработки.

Еще одна проблема, характерная для текущих проектов стратегий – высокая степень обобщения, приводящая к недостаточной конкретности планов. Акцент сделан на принципах, а механизмы играют соподчиненную роль, и суть их не всегда понятна. Это дополняется неопределенностью зон ответственности министерств, ведомств и иных организаций,

1 Компания НТИ – это бизнес, ядром которого являются прорывные технические решения и технологии, позволяющие достичь значительно большего результата меньшими средствами.

2 Петербургский международный экономический форум. 16 июня 2016 г. Панельная сессия: «Большие вызовы» – стимул для развития науки». [https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0ahUKEwjUjKPWkK\\_PAhXGDSwKHbmtCoEQFggsMAM&url=http%3A%2F%2Fyoungscience.gov.ru%2Fmedia%2Ffiles%2Ffile%2FkMS9X6hbigAyTDwbALxFWfMGNABr7OYM.pdf&usq=AFQjCNF9JaJkPWWDJFz7yr4URycIMhiZr w&sig2=9LluSxOfFeFFAcceUQS7K1A&bvm=bv.133700528,d.bGg&cad=rjt](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0ahUKEwjUjKPWkK_PAhXGDSwKHbmtCoEQFggsMAM&url=http%3A%2F%2Fyoungscience.gov.ru%2Fmedia%2Ffiles%2Ffile%2FkMS9X6hbigAyTDwbALxFWfMGNABr7OYM.pdf&usq=AFQjCNF9JaJkPWWDJFz7yr4URycIMhiZr w&sig2=9LluSxOfFeFFAcceUQS7K1A&bvm=bv.133700528,d.bGg&cad=rjt)

которые будут участвовать в реализации стратегий. Наконец, ожидаемые результаты слабо увязаны со сформулированными целями (например, с вкладом в решение проблем, сформулированных в виде «больших вызовов»).

Переходя от стратегий к практике и рассматривая те вопросы, которые активно обсуждаются в научно-технологической сфере, можно обнаружить существенный разрыв между тем, что находится в центре внимания научных организаций, вузов, компаний, научного сообщества, а также отвечающих за сферу исследований и разработок ведомств, и приоритетами, обозначенными в стратегиях.

Обсуждение вопросов, касающихся научной и отчасти технологической политики, вернулось к тональности кризиса: каких последствий ожидать от снижения финансирования, насколько масштабным может быть сокращение кадров, какова реальная эффективность ресурсоемких программ-витрин успеха, таких как мегагранты<sup>1</sup>, насколько опасно объединение научных организаций и слияние вузов. Постоянная дискуссия ведется вокруг рейтингов и показателей публикационной активности. В частности, обсуждается, как и какие следует использовать библиометрические показатели, каким образом может быть достигнута упомянутая в Указе Президента РФ доля российских публикаций в базе данных Web of Science<sup>2</sup>. Следует отметить, что тема использования библиометрических показателей активно развивается и за рубежом, конструируются новые показатели, призванные точнее отразить вклад ученых и журналов в развитие науки<sup>3</sup>. Этот своего рода ажиотаж представляет собой отражение усиливающейся тенденции использовать библиометрию для оценки работы отдельных ученых, научных лабораторий и институтов и на этой основе принимать финансовые и кадровые решения.

С оценкой эффективности непосредственно сопрягается дискуссия о способах повышения качества кадров. Одна из активно звучащих здесь тем – привлечение русскоязычной научной диаспоры: нужно ли стараться вернуть в страну уехавших ученых или лучше сотрудничать в разных формах. Недавно появилась цифра «15000» – столько ученых нужно было бы вернуть назад<sup>4</sup>. Как это характерно для тематики, посвященной русскоязычным ученым, работающим за рубежом, цифры редко основаны на расчетах, за ними не стоят масштабные количественные иссле-

1 Мегагранты – это большие (изначально – 150 млн руб. на три года, позднее – до 90 млн руб. на три года), которые выделяются для создания при российских НИИ и вузах научно-исследовательских лабораторий мирового уровня. Этот проект реализуется после принятия Правительством РФ постановления № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования» (от 10.04.2010 г.).

2 Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», согласно которому к 2015 г. доля публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (WEB of Science), должна была достигнуть 2,44%. Источник: <https://rg.ru/2012/05/09/nauka-dok.html>

3 См., например, Bjorn Hammarfelt, Alexander Rushforth (2016). Judging merits in the age of the h-index: Citizen bibliometrics in biomedicine and economics. <https://arxiv.org/pdf/1609.04931>; Loet Leydesdorff, Paul Wouters, and Lutz Bornmann (2016). Professional and Citizen Bibliometrics: Complementarities and ambivalences in the development and use of indicators. <https://arxiv.org/pdf/1609.04793v1.pdf>

4 См., например: В России решили вернуть 15000 ученых из-за рубежа. <http://www.silver.ru/news/130303/>

дования. При этом, по мере усиления участия диаспоры в науке страны (а это действительно происходит, в том числе благодаря программе мегагрантов и Проекту по вхождению российских вузов в топ-100 ведущих университетов мира («5 топ 100»)), растет число, как сторонников сотрудничества, так и его противников. Однако в целом стороны сходятся во мнении, что должно расширяться международное, а не только русскоязычное сотрудничество.

Таким образом, решаются злободневные вопросы, часто в спорадической последовательности, в том числе и в режиме сопротивления намерениям ведомств (все, что касается необоснованного объединения организаций, смены форм собственности, изменения принципов финансирования, выплаты заработной платы и оценки кадров). При большом числе спорных, нерешенных, в том числе технических, вопросов по всем параметрам научно-технологической сферы – кадры, финансы, организационная структура, система управления, материальная база и обеспечение исследовательского процесса, – «большие вызовы» представляются чем-то теоретическим, как и потенциальные рынки 2035 г., и стратегии оказываются оторванными от актуальных злободневных проблем. Это не означает, что стратегии не нужны. Наоборот, при несистемном решении текущих вопросов упорядочивание ситуации, выбор главных инструментов и подходов приобретает особую важность. Но именно инструменты пока проработаны в Стратегиях слабее всего. Кроме того, стратегии должны учитывать реальное положение вещей, не игнорируя, казалось бы, «мелкие», но замедляющие развитие проблемы.

К крупным аспектам, которые важно было бы отразить в стратегиях, можно отнести пересмотр зон ответственности федеральных и региональных властей в отношении поддержки образования, науки и инноваций, четкое определение принципов международного сотрудничества и взаимодействия, и перечень экономических мер (налоговых, таможенных, бюджетных, организационных), направленных на рост спроса на технологические инновации. ●