

© 2014 г.

Леван Миндели

член-корреспондент РАН

директор Института проблем развития науки РАН

(e-mail: L.Mindeli@issras.ru)

Сергей Черных

доктор экономических наук, профессор

зав. сектором Института проблем развития науки РАН

(e-mail: esterbio@rambler.ru)

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

В статье рассматривается ряд проблем, связанных с обеспечением проведения фундаментальных исследований в стране, в том числе в академическом секторе науки, осуществлением взвешенной государственной политики в этой области в целях решения задач экономического роста на основе инновационного развития. Даются соответствующие предложения и рекомендации, увязывающие интересы государства, бизнеса и научного сообщества.

Ключевые слова: экономический рост, инновационное развитие, чистые и ориентированные фундаментальные исследования, прикладные исследования, реформа в Российской академии наук, коммерциализация новых технологий, «умные» деньги.

Проблемы экономического роста, как известно, являются одним из центральных объектов исследования в современной макроэкономике. Решение данных проблем служит основой для выполнения большинства социально-экономических задач, главным фактором цивилизационного и научно-технологического прогресса. Параметры экономического роста и их динамика широко используются для характеристики развития национальных хозяйств, в государственном регулировании. В экономической теории уже определена зависимость экономического роста от таких базовых показателей, как национальный доход, норма накопления, рост населения, капиталовооруженность и производительность труда, человеческий капитал¹. В современных российских реалиях экономический рост зависит, прежде всего, от расширения

¹Подробнее см.: Рудакова И.Е. Национальная стратегия экономического роста: зависимость от пройденного пути и целевые ориентиры // Вестник Института экономики РАН. 2013. № 4. С. 26–38.

доступа предприятий реального сектора к дешевым инвестиционным ресурсам, формирования комфортных условий для открытия новых предприятий, упрощения и ускорения процедуры отбора инвестиционных проектов и порядка предоставления госгарантий, финансово-экономического стимулирования технологического перевооружения. Кроме того, экономический рост невозможен без ресурсной подпитки механизмов и инструментов его обеспечения фундаментальными научными идеями.

Не подлежит сомнению, что все крупные технологические новшества (инновации), положительно влияющие на экономический рост, возникают как более или менее отдаленные последствия открытий в сфере *чистой фундаментальной науки*. При этом, однако, следует отчетливо понимать, что инновации, воплощающие экономический эффект науки, возникают только в сфере материального производства. Соответственно, их появление всегда отделено от научного результата несколькими этапами адаптации. Чистая фундаментальная наука обычно формулирует свои результаты в весьма абстрактной форме, не воспринимаемой как производством, так, зачастую, и прикладной наукой. Вообще фундаментальная наука «работает на послезавтрашний день, т. е. сегодня будут получены те знания, на основе которых завтра будут созданы технологии, а послезавтра – новая продукция»¹.

Таким образом, для того чтобы некое фундаментальное открытие воплотилось в материальный продукт (или действие), обычно требуются специальные усилия, первым этапом которых всегда бывают *ориентированные фундаментальные исследования*, под которыми принято понимать создание некоей достаточно широкой базы знаний, способной служить основой для прикладного научного исследования.

Ориентированные фундаментальные исследования обычно выполняются на тех же материально-технической, методической и кадровой базах, что и чистые фундаментальные исследования, и внешне зачастую трудноотличимы. Вместе с тем, различия принципиальны: исследования этого типа обычно не связаны с внутренними потребностями саморазвития научного знания, а потому, в общем случае, выполняются фундаментальной наукой по специальным внешним заказам. В качестве заказчиков могут выступать промышленные организации либо органы государственной власти – в тех случаях, когда эта власть почему-либо особо заинтересована в предвидимом практическом приложении данной научной идеи. Существенно, что результаты ориентированных фундаментальных исследований имеют отчетливые признаки интеллектуального продукта, обладающего рыночной стоимостью,

¹ Иванов В.В. Наука и инновации в условиях глобализации // Общество и экономика. 2014. № 2–3. С. 10.

каковой на практике не обладают результаты чистых фундаментальных исследований. Соответственно, они гораздо менее доступны – по соображениям коммерческой или даже государственной тайны.

В технологически развитых странах ориентированные фундаментальные исследования обеспечивают приток в науку дополнительных нарастающих со временем ресурсов. Это выгодно для чистой фундаментальной науки с точки зрения развития ее материально-технической базы, поддержания занятости и повышения оплаты работников. Возникающая со стороны государственных институтов и промышленности востребованность фундаментальной науки способствует повышению ее общественного престижа, дезавуируя периодически возникающие упреки в оторванности чисто исследовательской деятельности от реальной жизни и экономики.

Ожидаемая потребность в тех или иных ориентированных фундаментальных исследованиях учитывается в перечнях национальных научно-технических приоритетов. Исследовательские темы, входящие в эти перечни, привлекают внимание потенциальных заказчиков (инвесторов) из предпринимательского сектора, а органы государственной власти получают основание для целевого госбюджетного финансирования тех или иных исследований. В странах с устоявшимися научно-технической политикой и экономикой такие перечни разрабатываются и периодически обновляются в соответствии с определенными отлаженными процедурами, имеющими законодательное подкрепление. Исследования и разработки (ИР), вошедшие в перечни национальных научно-технических приоритетов, рассматриваются как нечто необходимое для социально-экономического развития своих стран и для укрепления их обороноспособности. Степень их приоритетности оказывается, таким образом, несравненно выше внутренних, цеховых потребностей одной только науки. Другими словами – групповые интересы научных сообществ отнюдь не тождественны общенациональным интересам.

Именно этот эмпирический факт оправдывает практику государственного регулирования ИР, т. е. существование научно-технической политики. Хорошо известно также, что деятели самой фундаментальной науки склонны выдвигать в качестве общенациональных приоритетов научные проблемы, сформулированные в самом общем виде без конкретизации результатов и сроков завершения работ. В отличие от них политики, хотя бы теоретически ответственные перед населением собственной страны, всегда требуют от финансируемой государством науки максимальной конкретности по части результатов и сроков завершения исследований. Их логика отвечает общеизвестной максиме «все, что существует за счет общества, обязано быть подотчетно ему и приносить ему пользу».

В связи с этим представляется интересным такой факт: фундаментальные исследования вошли в число приоритетных направлений развития науки, техники и технологий один раз – в 1996 г., затем их исключили из числа «избранных» и стало подразумеваться, что они «присутствуют» в других приоритетах в качестве необходимого базиса.

Как мы уже отмечали, прямой экономический эффект чистых фундаментальных исследований если не отсутствует вовсе, то оказывается слишком неопределенным и отсроченным во времени. По этой причине финансирование чистых фундаментальных исследований повсеместно осуществляется из общенациональных ресурсов и на базовой основе – так, что за самими учеными остается право формировать тематический фронт исследований. Государство и общество редко вмешиваются в назначение внутренних приоритетов процесса саморазвития фундаментальной науки. Редкие исключения, замечаемые в последние десятилетия, оказываются связанными с интересами государственного престижа либо со сложными идеологическими соображениями. Например, правительство США длительное время особо поддерживало поиск удаленных планетных систем, явно придавая этой, в целом абстрактной, задаче определенное идеологическое значение.

Своего рода расплатой ученых, занимающихся фундаментальной наукой, за подобную свободу выбора является нечеткость обязательств общества по отношению к ним. Не существует общепризнанных нормативов, регулирующих долю чистой фундаментальной науки в общенациональных затратах на исследования и разработки, т. е. «на науку вообще». Можно сказать, что эта доля формируется по принципу «сколько не жалко» или «сколько можем». Конкретно, в странах – мировых лидерах во второй половине XX столетия на чистую фундаментальную науку уходило около 10% от общенациональных затрат на исследования и разработки. Вообще же сильная, хорошо оснащенная фундаментальная наука с широким фронтом исследований способна существовать только в богатых странах. При возникновении экономических трудностей политики стремятся уменьшить ее долю. Ученым трудно противостоять этой тенденции еще и потому, что результаты чистых фундаментальных исследований достаточно широко публикуются и потому общедоступны. Соответственно, политики легко отвергают возражения научного сообщества против сокращения финансирования, используя доводы типа: «пусть это сделают ученые более благополучных стран, а у нас сейчас нет на это свободных денег...».

Здесь возникает *проблема «безбилетника»*, который хотел бы бесплатно или при наименьших затратах пользоваться таким общественным благом как научные знания. Хронический «безбилетник» в отношении науки постепенно становится «двоечником»: «Если страна не тратит деньги на

науку, то, в конечном счете, оказывается, что она не в состоянии просто понимать того, что в науке происходит, и, соответственно, ограничиваются ее возможности применения соответствующих результатов исследований»¹. Чтобы уметь пользоваться глобальной информацией о новых технологиях и оптимально использовать в национальной экономике передовые достижения зарубежной науки, в том числе фундаментальной, тоже требуются существенные затраты на исследования и разработки. Об этом говорит опыт Японии, Южной Кореи, Финляндии и других стран.

Считается, что фундаментальная наука в нашей стране входит в число важнейших государственных научно-технических приоритетов. Тем не менее, в последнее время прослеживается четкая тенденция сокращения доли расходов на фундаментальные исследования в структуре ассигнований на гражданскую науку из средств государственного бюджета. В 2009 г. этот показатель составлял 47,9%, в 2010 г. – 44,7%, в 2011 г. – 30,1%, в 2012 г. – 26,7%, в 2013 г. – 26,6% (оценка)². Это весьма тревожно. Фактически государство в условиях индифферентности бизнеса все больше сосредотачивается на финансировании прикладных исследований и разработок в ущерб реализации своих прямых обязанностей – поддержке фундаментальной науки.

Общее положение дел с финансированием отечественной науки и ее фундаментальной составляющей и соответствующие международные сопоставления представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1
Ассигнования на гражданскую науку из средств федерального бюджета*

	2010	2011	2012	2013	2014 (план)
В действовавших ценах, млн руб.					
Всего	234200,0	298435,8	322564,6	341517,0	370515,1
Фундаментальные исследования	79289,6	89920,3	86009,6	90840,3	113604,1
Прикладные исследования**	152906,9	208515,5	236555,0	250676,7	256911,0
Международная деятельность	2003,5	–	–	–	

¹Некипелов А.Д. Проблемы финансирования фундаментальных исследований в Российской академии наук // Аналитический сборник по материалам парламентских слушаний «Приоритеты поддержки отечественной науки и механизмы стимулирования инновационной деятельности» – М.: Издание Совета Федерации, 2009. С. 14.

²Наука, технологии и инновации России: крат. стат. сб. – М.: ИПРАН РАН, 2013. С. 25.

	2010	2011	2012	2013	2014 (план)
В постоянных ценах 2000 г., млн руб.***					
Всего	59138,4	65414,9	65832,2	65816,8	66984,0
Фундаментальные исследования	20021,6	19709,9	17553,7	17506,7	20538,0
Прикладные исследования	38610,9	45705,0	48278,5	48310,2	46445,9
Международная деятельность	505,9	–	–	–	
В процентах к валовому внутреннему продукту					
Всего	0,51	0,53	0,52	0,51	0,52
В процентах к расходам федерального бюджета					
Всего	2,31	2,73	2,50	2,55	2,65

* Ассигнования на гражданскую науку без учета расходов на космические исследования составляют, млн руб.: 2010 г. – 177328,5; 2011 г. – 240606,5; 2012 г. – 249832,1; 2013 г. – 253769,4; 2014 г. – 289829,1.

** В 2010 г. включены ассигнования по другим вопросам в области национальной экономики.

*** Приведенные данные уточнены в связи с пересмотром динамического ряда валового внутреннего продукта Росстатом.

Источник: Данные ИПРАН РАН.

Таблица 2

**Внутренние затраты на фундаментальные исследования
в России и зарубежных странах***

	Всего, млн долл. США**	В процентах к ВВП	В процентах к внутренним затратам на исследования и разработки
США	74725,2	0,46	16,5
Япония	19008,2	0,42	12,5
Китай	14792,1	0,10	5,0
Франция	13032,7	0,55	24,4
Корея	12005,3	0,80	18,4
Италия	6168,3	0,30	23,9
Россия	5840,2	0,17	17,3
Нидерланды	4609,8	0,64	31,6
Испания	4004,7	0,27	19,9
Австралия	3829,4	0,45	20,0
Великобритания	3742,4	0,17	9,5

	Всего, млн долл. США**	В процентах к ВВП	В процентах к внутренним затратам на исследования и разработки
Швейцария	2823,4	0,77	26,8
Австрия	1910,8	0,53	19,2
Чехия	1620,0	0,56	29,8
Сингапур	1320,7	0,40	19,6
Израиль	942,2	0,38	9,7
Ирландия	530,7	0,27	16,7

* Данные представлены в оценке ИПРАН РАН: по России – за 2012 г.; по зарубежным странам – за последний год, по которому имеются данные в использованном источнике. Страны распределены в таблице по выделенному показателю.

** В расчете по паритету покупательной способности национальных валют.

Источник: Россия – Росстат и ИПРАН РАН; зарубежные страны – OECD (2014), Main Science and Technology Indicators, № 1, Paris.

Основная причина всех проблем, связанных с фундаментальной наукой в России, на наш взгляд, заключается в том, что критерий результативности напрямую применяется к тем сферам, в которых достижение определенной задачи, во-первых, отложено во времени, во-вторых, имеет качественные характеристики, трудно поддающиеся количественной оценке. Тенденция агрессивного включения научных организаций, в том числе занимающихся фундаментальными исследованиями, в рыночные отношения приводит к деформации собственно научного процесса и снижению качества исследований, выполняемых на заказ. Следует отметить, что принципиальную роль в формировании подобной системы сыграли институциональные факторы. Если в советское время рыночные принципы считались общественно неприемлемыми, то в новых условиях стремление к прибыли любыми путями для многих стало обычным и даже необходимым принципом выживания. Можно сказать, что подобный подход стал главенствовать и в бюджетной сфере: все административные реформы идут по пути все большего ужесточения требований к достижению конкретного измеримого результата, в зависимость от которого ставится финансирование.

В последние годы наибольший интерес государственные органы предъявляют к прикладным исследованиям в сфере естественных наук. Характерный пример: федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» с бюджетным финансированием почти в 200 млрд руб. направлена исключительно на поддержку прикладных научных исследований и экспериментальных разработок.

Ориентация на так называемые «точки роста» и «приоритеты» приводит к усугублению дифференциации внутри научного сообщества: происходит деление на «популярные» и «непопулярные» научные направления, соответственно деформируется структура ИР, растет число псевдонаучных разработок. Кроме того, по мере усложнения исследований резко возрастает их стоимость, что ведет к постепенной деградации небольших институтов и лабораторий с «непопулярной» тематикой. Однако очевидно, что научные исследования и разработки, имеющие высокий потенциал коммерциализации, могут быть получены только на основе качественного фундаментального научного базиса, исключая деление на «своих» и «чужих».

Опыт стран, уверенно стоящих на пути инновационного развития, свидетельствует о том, что негосударственный сектор заинтересован в финансировании научных исследований тогда, когда иные (более дешевые) способы повышения эффективности производства уже исчерпаны. Насыщенность потребительского спроса, ограниченность углеводородов, глобальные экологические требования требуют новых методов повышения производительности. Таким образом, растет спрос на научные исследования и разработки. Инновации невозможны без достижений в фундаментальной науке. Однако последняя не может базироваться исключительно на рыночных методах: выгоду от научных открытий получает общество в целом, но отдельные рыночные субъекты, как правило, не готовы платить за них ту цену, которая обеспечивала бы покрытие всех необходимых расходов. В этой связи государство берет на себя финансирование основной части расходов на фундаментальные научные исследования. К сожалению, в России, как мы уже отмечали, в отношении бюджетного финансирования фундаментальной науки проводится вполне четкая политика, направленная на относительное сокращение выделяемых средств. Возможно, эта политика строится на выводах о негативных перспективах дальнейшего проведения фундаментальных исследований в стране (вспомним проблему «безбилетника»). Кстати, именно в этом русле следует рассматривать проводимую реформу РАН согласно печально известному федеральному закону от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

В данном законодательном акте, принятом в спешке, без учета мнения научного сообщества, говорится, что одной из основных задач Российской академии наук является проведение фундаментальных и поисковых научных исследований, финансируемых за счет средств федерального бюджета. Однако РАН сегодня не может проводить эти исследования, т. к. она юридически лишена структур, где они ведутся, – своих институтов,

перешедших «под крыло» Федерального агентства научных организаций (ФАНО), основная задача которого – контроль за ресурсами и финансовыми потоками. Руководство ФАНО подчеркивает, что подведомственные ему академические институты, прежде всего, являются государственными бюджетными учреждениями со спускаемыми сверху государственными заданиями. О каком научном поиске и новых открытиях здесь можно говорить? По этому поводу хочется привести слова академика Ж. Алферова: «Главная проблема российской науки – это невостребованность наших научных результатов экономикой и обществом. Главная задача страны – возрождение высокотехнологичных отраслей экономики... Президент России поставил задачу создать к 2020 г. 25 млн рабочих мест в области высокотехнологичной экономики. Это наша задача. Это задача не только для бизнеса. Это задача для науки и образования. Мы должны все это делать сейчас по-новому... И вместо этого вносится этот закон («О Российской академии наук...»). – *авторы*). Нам нужны совершенные другие законы. Нам нужен закон о развитии науки и технологий»¹.

Действительно, стратегической задачей государственной научно-технической, образовательной, технологической и промышленной политики должно являться возвращение России в число ведущих мировых держав, способных проводить прорывные фундаментальные и прикладные исследования и быстро внедрять их результаты в производство.

Эффективный сектор генерации знаний должен обладать способностью гибко реагировать на новые мировые тенденции и потребности национальной экономики и общества, обеспечивать тесное взаимодействие между научно-исследовательской сферой и сектором высшего образования, а также эффективно осуществлять *коммерциализацию новых технологий*.

Однако пока у большинства членов научного сообщества в целом скептическое отношение к коммерциализации их деятельности. Бытует мнение о психологической невозможности совмещения науки с коммерцией. Это мнение следует признать обоснованным, но с одной существенной оговоркой. Ученые ошибаются, считая себя исключением из общих правил. Такая же ситуация существует и в других сферах деятельности. В промышленности от рабочих не требуется, чтобы они сами продавали на рынке продукты своего труда. Для этого существует менеджмент и внешняя институциональная среда. Другое дело, что они должны учитывать специфику научной деятельности и, кроме того, в любом случае менеджмент должен быть компетентным и честным, а институциональная среда – неагрессивной и цивилизованной.

¹ Выступление на пленарном заседании Государственной думы 11 сентября 2013 г. <http://kprf.ru/dep/gosduma/activities/122954.html>.

Со своей стороны, представители бизнеса скептически относятся к «ученым мужам», которых считают «не от мира сего» – не умеющими обращаться с деньгами и готовыми «жить на одну зарплату». Действительно, для многих наших ученых понятия «деньги» и «заработная плата» абсолютно одинаковы. Деньги, приносящие прибыль, т. е. капитал – еще неизведанная для них в практическом плане категория.

Изменение отношения ученых к деньгам и осознание бизнесом того факта, что наука тоже есть непосредственная производительная сила, которая «делает деньги», являются главными составляющими для успеха кампании по коммерциализации науки и инновационных разработок, идущей пока без ощутимых результатов с середины 1990-х гг. Вместе с тем, как справедливо отмечает академик В. Фортов, «нельзя требовать от фундаментальной науки прибыльности или даже самоокупаемости в общеэкономическом временном масштабе... Все попытки бизнес-планирования в фундаментальной науке пока вели лишь к безрезультатному бюрократическому творчеству, отражающему скорее способ мышления его активистов, чем специфику самой науки»¹. Однако данный тезис отнюдь не означает, что фундаментальная наука стоит в стороне от процессов внедрения новых технологий в реальную экономику, в том числе на коммерческой основе. Об этом свидетельствует и опыт Российской академии наук.

Так, например, коммерциализацией знаний и технологий, разработанных академическими научными учреждениями, занимается Центр трансфера технологий (ЦТТ), созданный Российской академией наук и ОАО РОСНАНО в форме некоммерческого партнерства. Общий бюджет проекта составляет около 70 млн руб.

ЦТТ после экспертизы и определения коммерческой привлекательности представленных результатов исследований и разработок будет направлять их в фонды посевных и венчурных инвестиций. Для прошедших отбор проектов разрабатываются бизнес-модели и планы. Центр также оказывает консультационные услуги институтам РАН по созданию малых инновационных предприятий в рамках федерального закона от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности».

Напомним, что положения федерального закона № 217-ФЗ направлены на реализацию непрерывной цепи «НИР – ОКР – опытный образец – серийное производство». С принятием этого закона бюджетные научные

¹ Фортов В.Е. Основные направления развития Российской академии наук – М., 2013. С. 16.

учреждения и высшие учебные заведения получили право создавать (в том числе с другими лицами) хозяйственные общества с целью практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности, исключительные права на которые принадлежат соответствующим учреждениям. Вместе с тем, как показала практика, реализация данного закона имеет множество препятствий и «подводных камней», и существует необходимость соответствующих изменений как в федеральном законодательстве, так и ведомственных подзаконных актах в части коммерциализации объектов интеллектуальной собственности и системы оценочной деятельности.

В октябре 2013 г. было подписано соглашение о сотрудничестве Российской академии наук и Российской венчурной компании (РВК). РВК примет участие во внедрении разработок академических институтов на ранней стадии, а РАН предоставит РВК свои проекты в самых перспективных областях.

В марте 2014 г. Инфраструктурный фонд РВК, ЦТТ РАН, РОСНАНО и группа частных инвесторов учредили «Технологический бизнес-инкубатор РАН». Основные усилия команды инкубатора в 2014 г. будут направлены на реализацию проектов, связанных с технологиями в области искусственных алмазов, лазеров и биосовместимых материалов. Возможности созданной структуры позволят в течение первого года деятельности создать 4–5 компаний, а всего в ближайшие годы будет проинкубировано 20 стартапов. «Несмотря на фундаментальную направленность большинства исследований Академии наук, часть из них имеет абсолютно практический коммерческий результат, – отмечает руководитель инкубатора А. Гостомельский. – Посетив различные лаборатории в 75 научно-исследовательских институтах РАН по всей России, я на личном опыте убедился в возможности получения прибыли на трансфере научных разработок РАН, поэтому готов не только привлекать инвестиции, но и вкладывать в инкубатор свои личные деньги»¹.

Следует отметить, что Российская венчурная компания с 2010 г. существенно расширяет круг работ по сравнению с тем, что планировался при ее создании в 2006 г. РВК перестает быть исключительно венчурной компанией – в число ее задач теперь входит и создание благоприятных инфраструктурных условий для развития инновационного рынка, которые могут выражаться в разнообразных сервисах, предоставляемых инновационным компаниям, начиная от содействия в оформлении прав на интеллектуальную собственность и заканчивая комплексной «упаковкой» проектов под ключ.

С учетом этого сотрудничество РАН и РВК приобретает особый смысл, поскольку до сих пор нельзя сбрасывать со счетов проект организации в си-

¹ Официальный сайт РОСНАНО <http://www.rusnano.com/about/press-centre/news/20140306->

стеме Российской академии наук «инновационного» холдинга. Дочерними организациями такого холдинга могли бы стать предприятия, нацеленные на коммерциализацию академических разработок (уже существующие Центр трансфера технологий, Технологический бизнес-инкубатор РАН и др.). Это позволит создать интерфейс между академической наукой и бизнесом. Чтобы осуществить эту идею, необходимо, естественно, внести соответствующие изменения в действующее законодательство¹. Для координации работы организаций «инновационного пояса» РАН возможно рассмотреть вопрос и о создании под эгидой РАН и РВК Экспертно-аналитического центра по инновациям, который, в частности, будет определять подходы к рыночной оценке результатов проектов, реализуемых данными организациями, с тем чтобы своевременно с минимальными рисками и издержками обеспечивать их передачу в производственный сектор. Кроме того, необходимо разработать принципы финансирования и самофинансирования организаций «инновационного пояса» и контроля целевого использования выделенных средств, а также определить четкие критерии оценки их результативности в привязке к текущим и долгосрочным показателям деятельности.

Все это несколько не противоречит зафиксированным в новом Уставе РАН (статья 12) целям деятельности Академии: проведению и развитию фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований, направленных на получение новых знаний о законах развития природы, общества, человека и способствующих технологическому, экономическому, социальному и духовному развитию страны; распространению научных знаний и повышению престижа науки².

Для нынешней России наиболее эффективной стратегией перехода к инновационному развитию общества должна быть оптимизация объемов и форм инвестиций, направляемых на поддержку инновационных проектов и важнейших научных разработок, способствующих повышению конкурентоспособности и технологического развития отечественной экономики. У нас в стране необходим генезис *«умных» денег* – инвестиций, направляе-

¹ Некипелов А.Д. Будущее РАН – обновление в условиях преемственности – М., 2013. С. 13, 22; Миндели Л.Э., Черных С.И. Концептуальные аспекты развития Российской академии наук // Общество и экономика. 2013. № 7–8. С. 193.

² Новый Устав РАН утвержден постановлением Правительства РФ от 27 июня 2014 г. № 589. Статус РАН согласно этому документу – организация науки. Данное понятие прежде отсутствовало в российском законодательстве. Чл.-корр. РАН Ю. Батуринов по этому поводу считает, что «нечеткость определения РАН в Уставе может обернуться преимуществом, потому что многое будет зависеть от толкования неизвестного закону понятия, а дальнейшее реформирование РАН трудно будет подвести под изменения в какой-либо категории организаций. Для этого потребуются решение конкретно по РАН, т. е. решение незамаскированное» (Новая газета. 5 сентября 2014 г. № 99).

мых на инновационное развитие¹. По расчетам Минэкономразвития РФ для обеспечения экономического роста на основе инновационного развития в России требуется рост инвестиций до 35–40% ВВП (35% – средняя норма развивающихся стран, а 40% – норма инвестиций в СССР). Для сравнения: в Китае в настоящее время норма инвестиций составляет 45%, в Казахстане – 30%, в России – 20%. По разным оценкам для проведения модернизации в нашей стране необходимы дополнительные инвестиции в размере от 70 до 200 млрд долл. в год.

Отсутствие «умных» денег порождает основную системную проблему развития отечественных научно-технической, инновационной и образовательной сфер, заключающуюся в том, что темпы их развития и структура не в полной мере отвечают задачам модернизации и растущему спросу со стороны экономики на передовые технологии и квалифицированные кадры. При этом предлагаемые российским сектором исследований и разработок отдельные научные результаты мирового уровня не находят применения вследствие общей низкой отечественной восприимчивости к инновациям. Устранение этих негативных факторов во многом зависит, как мы уже отмечали, от проводимой государством научно-технической и инновационной политики. Многие аспекты совершенствования данной политики были затронуты в статье В. Иванова «Наука и инновации в условиях глобализации»². Мы же, со своей стороны, отметим – для того чтобы наука в целом непосредственно служила цели экономического роста на основе инновационного развития, требуется решение следующих основных задач:

- формирование государственного заказа на исследования и разработки по наиболее значимым направлениям науки и технологий;
- совершенствование конкурсных механизмов распределения ресурсов;
- координация исследований и разработок, проводимых в академическом, вузовском, отраслевом и корпоративном секторах науки;
- комплексный характер поддержки исследований и разработок, включая инвестиционную составляющую;
- гибкость применяемых инструментов, акцент на поддержку конкретных «точек роста» (вплоть до отдельных исследовательских подразделений и коллективов);

¹Классификацию «умных» денег можно провести по следующим критериям: направленность инвестиций (в качестве «точек роста» рассматриваются высокотехнологические производства); источники происхождения (внутренние и внешние); формы привлечения (фондовый рынок, банковские кредиты, лизинг, венчурный капитал и т. д.); роль государства в процессе инвестирования (Подробнее см.: Миндели Л.Э., Черных С.И., Иванова Н.И. и др. Инвестиции в инновации: проблемы и тенденции – М.: ИПРАН РАН, 2011. С. 8–21).

²Иванов В.В. Указ. соч. С. 10–16.

-
- долгосрочный характер поддержки реализуемых приоритетных исследовательских проектов;
 - координация приоритетов научного и технологического развития между компаниями реального сектора, научными и научно-образовательными организациями, развитие кооперационных связей между ними;
 - развитие кооперационных связей между научными организациями, формирование исследовательских сетей и партнерств, в том числе с международным участием.
-