
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ

Сухарев О.С.

В статье обсуждаются концептуальные проблемы реализации научно-технической политики в России. Автор рассматривает изменения в функционировании Академии наук, высшей школы, исследует проблему риска в области инвестирования контрактов на производство наукоёмкой продукции. Определены основные направления инновационной политики, включая региональный инвестиционно-инновационный аспект, в России.

1. Императивы научно-технической политики государства

В настоящее время в мировом сообществе активно формируются условия для очередной научно-технической революции. Развитые страны мира переходят к качественно новому этапу социально-экономического развития, характеризующемуся наличием высокоэффективных национальных инновационных систем.

В современных условиях способность государств эффективно использовать в практической деятельности достижения науки и технологий в решающей степени определяют динамику их экономического роста, надежность национальной безопасности, возможность равноправной интеграции в мировую экономику.

Уже сегодня в ведущих странах мира подавляющая часть прироста валового внутреннего продукта формируется за счет новых научных знаний, воплощенных в товарах, технологиях, услугах, подготовке квалифицированных кадров, эффективной организации управления и промышленного производства.

Россия, имея очевидные конкурентные преимущества, состоящие не только в природных богатствах и многоотраслевой промышленности, но и в имеющемся научно-техническом потенциале и квалифицированных кадрах, располагая крупной научной базой (12% числа ученых во всем мире), на мировом рынке гражданской наукоёмкой продукции имеет долю лишь в 0,3%, в то время как доля США составляет 36%, Японии – 30%, а доля инновационной продукции Российской Федерации составляет менее 5% от общего объема отечественной промышленной продукции.

Мировой опыт свидетельствует о том, что там, где удастся вовлечь знания (т.е. интеллектуальную собственность) в экономический оборот предприятия, получать новый инновационный продукт, наблюдается достаточно устойчивая динамика развития хозяйственной системы.

Политика Российской Федерации в области развития национальной инновационной системы является частью государственной политики и ориентирована на формирование новой экономики страны, основанной на знаниях, развивающей конкурентоспособное наукоёмкое производство на базе достижений науки, технологий и техники. Данная политика проводится с учетом всего комплекса реформ, которые создают благоприятную для инновационной деятельности макроэкономическую среду и поощряют предпринимательскую инициативу.

Для достижения указанной цели необходимо сформировать на федеральном и региональном уровнях способную к саморазвитию целостную национальную инновационную систему и обеспечить регулирование ее деятельности.

Важнейшими направлениями государственной политики по развитию национальной инновационной системы являются:

- совершенствование нормативно-правовой базы инновационной деятельности;
- построение инфраструктуры национальной инновационной системы;
- совершенствование механизмов государственного содействия в реализации инновационных проектов.

Для совершенствования нормативно-правовой базы, гармонизированной с международными нормами и правилами и обеспечивающей ускоренное инновационное развитие экономики государства, необходимо:

- принять законодательные и нормативные акты на федеральном уровне, на уровне субъектов Российской Федерации и муниципальных образований для ускоренного развития инновационно-активных экономических зон;
- сформировать систему целевых законодательных и иных нормативных правовых актов, стимулирующих инновационную деятельность, в том числе в условиях полноправного вступления Российской Федерации во Всемирную торговую организацию;
- совершенствовать нормативно-правовую базу в области налогообложения инновационной деятельности, тарифного и технического регулирования;
- сформировать нормативно-правовую базу по вопросам охраны, защиты и использования результатов интеллектуальной деятельности и патентов.

Национальная инновационная система базируется на развитой инфраструктуре обеспечения инновационной деятельности.

Инновационная инфраструктура – это совокупность субъектов инновационной деятельности и взаимосвязей между ними, которые производят новые знания и новшества, преобразуют их в новые продукты и услуги, обеспечивают их распространение и потребление в условиях рынка.

Инновационная инфраструктура является связующим звеном между результатами научных исследований и рынком, государством и предпринимательским сектором экономики.

Основу инфраструктуры национальной инновационной системы должны составлять центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки и территории высоких технологий, фонды поддержки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, фонды стартового и венчурного финансирования, центры подготовки специализированных кадров (персонала) по информационному обеспечению инновационной деятельности и др.

Сложившаяся ситуация требует активных действий государства, направленных на преодоление определенной деформации структуры российской экономики. Необходима целостная и комплексная инфраструктура, элементы которой были созданы за последние несколько лет и продемонстрировали свою эффективность. К настоящему времени создано 40 инновационно-технологических центров, где развернуто производство микро- и оптоэлектроники, программного продукта, научного приборостроения и т.д.; созданы первые научно-образовательные комплексы; разворачивается сеть венчурных фондов, ориентированных исключительно на сферу высоких технологий.

Основными механизмами реализации государственной политики в области проведения научно-технической политики и создания национальной инновационной системы являются:

- нормативно-правовая база инновационной деятельности, регламентирующая формирование, функционирование и регулирование рынка конкурентоспособной научной и научно-технической продукции, товаров и услуг;
- целостная инфраструктура национальной инновационной системы;
- прогнозы инновационного и технологического развития экономики России и общества в целом, формируемые ведущими специалистами, учеными и предпринимателями при участии органов федеральной власти и региональных властей;
- скоординированные федеральные, региональные, межведомственные и отраслевые целевые программы и национальные проекты социально-экономического, научно-технологического и инновационного развития;
- государственный заказ на научную и научно-техническую продукцию, в том числе технологии военного, двойного и гражданского назначения, включая заказ на закупки и поставки для государственных нужд научно-технической продукции гражданского назначения (государственный заказ).

Одним из основных механизмов государственной инновационной политики является работа с важнейшими инновационными проектами государственного значения. Такие проекты включают в себя полный инновационный цикл и призваны решать задачи захвата различных секторов национального и международного рынков высокотехнологичной продукции. К ним могут быть отнесены проекты развития транспортной инфраструктуры, освоения космоса, крупных сырьевых месторождений, решение глобальных энергетических проблем и др.

Ориентируясь на приоритетные направления развития науки и техники, в Минпромнауки России был проведен отбор и сформирован перечень инновационных проектов, имеющих особо важное государственное значение. К ним относятся следующие направления:

- информационно-телекоммуникационные технологии и электроника;
- космические и авиационные технологии;
- новые материалы и химические технологии;
- новые транспортные технологии;
- перспективные вооружения, военная и специальная техника;
- производственные технологии;
- технологии живых систем;
- экология и рациональное природопользование;
- энергосберегающие технологии.

Оценка состояния и перспектив развития критических технологий федерального уровня проводилась Миннауки России на базе экспертного опроса 800 ученых, организаторов науки, ведущих специалистов научно-технической сферы, представляющих академический сектор науки, государственные научные центры, НИИ, КБ, промышленные предприятия, а также федеральные органы государственной власти.

Перечень из 15 критических технологий федерального уровня, получивших наивысший рейтинг по указанным показателям, выглядит следующим образом:

1. Атомная энергетика.
2. Водородная энергетика.
3. Катализаторы.
4. Композиты.

5. Лазерные технологии.
6. Многопроцессорные ЭВМ с параллельной структурой.
7. Нетрадиционные технологии переработки твердых топлив и урана.
8. Полимеры.
9. Системы математического моделирования.
10. Системы распознавания и синтеза речи, текста и изображений.
11. Технологии глубокой переработки горнорудного и техногенного сырья с использованием нетрадиционных методов.
12. Технологии изучения недр, прогнозирования, поиска, разведки запасов полезных ископаемых и урана.
13. Технологии мониторинга природно-техногенной сферы.
14. Технологии регенерации отработавшего ядерного топлива, утилизации и захоронения радиоактивных отходов.
15. Электронно-ионно-плазменные технологии.

Наряду с определением сущности приоритетных направлений и критических технологий, крайне важно скорректировать действующие механизмы их реализации и привести их в соответствие с реально действующим экономическим базисом и конкретной ситуацией.

Анализ показывает, что новые экономические реальности требуют новых подходов и новых практических решений. В этой связи представляется необходимым осуществить последовательный переход к формированию стратегических проектов социально-экономического, промышленного и научно-технического развития. Их выполнение должно гарантировать крупные сдвиги в технологическом преобразовании отечественного производства, увеличение выпуска конкурентоспособной продукции российскими предприятиями на внутреннем и мировом рынке, решение острых социальных проблем.

С изменением экономической ситуации должны пересматриваться принципы и организационно-правовые формы государственной поддержки научно-технической и инновационной деятельности. В экономических условиях современной России главной задачей становится создание таких механизмов управления, которые обеспечат концентрацию организационных полномочий и ресурсов на поддержке приоритетных направлений науки и техники, конкурентоспособных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а главное условие успеха – повышение инновационной активности российских предприятий независимо от формы собственности.

Установка правильного баланса между различными этапами инновационного цикла "идея – технология – производство продукции, имеющей платёжный спрос – занятие определенной ниши рынка" даст возможность качественно изменить масштаб реализуемых программ и проектов, сделав их соразмерными задачам, стоящим перед экономикой России.

Центральную роль в проведении научно-технической политики и развёртывании национальной инновационной системы играют Российская Академия наук и высшая школа. Здесь сосредоточен основной научно-технический потенциал страны, осуществляется процесс подготовки новых кадров. От того, насколько эти системы организованы и соорганизованы, – зависят возможности эффективной реализации научно-технической политики. Рассмотрим некоторые проблемы функционирования Академии наук и высшей школы в аспекте задач их реформирования на современном этапе.

2. Академия наук как базис научно-технической политики

Приведём развёрнутую цитату из работы почти столетней давности крупнейшего институционалиста Т. Веблена [1], выделив три наиболее важных аспекта, касающихся рассматриваемого вопроса:

1. "Знаменательно, что ученые слои во всех общностях, имеющих примитивный уровень развития, являются ярыми сторонниками этикета, статуса, соблюдения субординации, рангов и званий, ритуалов, ношения парадных одеяний по случаю ученых церемоний, а также атрибутов учености вообще, что свидетельствует не только о тесном родстве с ремеслом жреца, но и служит указанием на тот факт, что их деятельность относится к той категории демонстративной праздности, которая известна как воспитанность и образованность. Естественно, это лишний раз подтверждает, что высшее образование в стадии его зарождения является занятием праздного класса, точнее, подставного праздного класса, находящегося на службе у "потусторонней аристократии".

2. "Несомненно, все эти характерные признаки учености – ритуалы, одежды, саκραментальное посвящение, передача особых званий и достоинств посредством наложения рук и т.п. – непосредственно заимствованы из практики духовенства... По их происхождению, а также по психологической сущности эти обычаи и представления, на которых они основываются, относятся по меньшей мере к той стадии развития культуры, когда еще изгоняли злых духов и вызывали дождь. В обрядах благочестия, как и в системе высшего образования, они продолжают сохраняться как пережитки весьма примитивных форм анимизма, характерных для ранних этапов развития человеческой природы".

3. "Новые взгляды и направления в научной теории, в особенности те, которые в каком-либо вопросе затрагивают теорию общественных отношений, находили своё место в системе университетского образования с запозданием, встречая не сердечный приём, а вынужденную терпимость, а люди, пытавшиеся расширить таким образом сферу человеческих познаний, их современниками учёными обычно принимались плохо. Пока нововведения не начинали устаревать, почти потеряв свою полезность, до той поры высшие учебные заведения обычно не оказывали поддержки никакому серьёзному продвижению вперёд в методах познания или в самом предмете знания. Потом они становились уже банальными фактами".

Эти три позиции как нельзя актуальны для современного мира и России в наибольшей степени. Они подчёркивают, что подлинная учёность состоит в труде по приращению знаний, которые можно использовать на благо всего общества, в обсуждении и генерировании новых идей, подготовке морально чистых и нравственно здоровых, далёких от власти и распределения денежных фетишей и регалий специалистов и научных работников, с использованием личного примера, принципиальности и бесстрашного изучения собственных ошибок. По каким причинам система высшего образования и науки подвержена тем порокам, о которых пишет Т. Веблен, и почему эти пороки трудно искоренить? Видимо, можно предположить, что размах указанных пороков определяет качество системы и потенциал её развития, а само проявление болезни есть выражение дисфункции базовых институтов, определяющих функционирование и свойства указанных сфер человеческой деятельности.

Ситуация, складывающаяся сейчас вокруг реформы Российской академии наук и высшей школы, весьма неоднозначна. Перемены как будто необходимы, но их масштаб, целесообразность, готовность к ним порождают больше вопросов, чем ответов, а также обоснованные сомнения относительно их содержания. Предлагаемые мероприятия чисто транзакционного, организационного характера опять не затрагивают существа, содержания системы, носят сугубо манипуляционный характер. К глубочайшему

сожалению, реформа РАН планируется опять по формальным критериям, примерно так же, как и рыночные реформы в России. Ставятся задачи сокращения, изменения профиля, объединения институтов, ликвидации каких-то функций и т.д. и т.п. Более того, обоснованная цель повысить заработную плату научно-исследовательским кадрам с тем, чтобы усилить мотивацию творческого труда, привлечь в этот сектор молодёжь, даже при её достижении не приведёт к необходимой отдаче, поскольку молодёжи помимо заработной платы нужна атмосфера, когда их идеи, их труд востребованы и должным образом оценены и реализованы. Приведем несколько примеров.

Во-первых, в академии и в системе высшего образования все научные результаты ранжируются исходя из критерия возраста, и должной поддержки, которая могла бы быть оказана, молодёжь всё-таки не получает (несмотря на кое-какие позитивные устремления в этом направлении). Не получают должной оценки и вполне состоявшиеся учёные, причём такое положение вещей имеет свои корни в истории Академии.

В частности, известно, что Дмитрий Иванович Менделеев, являясь членом 50 академий мира, не состоял действительным членом Российской академии наук. То же относится и к таким учёным, как М.М. Бахтин, А.Ф. Лосев, А.А. Зиновьев. Видимо, совершенно не случайно Д.И. Менделеев опубликовал статью под названием "Какая же Академия нужна России", причём подавляющая часть положений этой работы справедлива и для нынешней России, спустя более века. В качестве критерия избрания в академики Менделеев считал "чисто научные заслуги, а так как наука прежде всего есть дело не кабинетное и частное, а общественное и публичное, то непременно условием присутствия в Академии должны служить труды, так сказать, публичные, то есть или опубликованные, или публичному суду подлежащие, то есть доступные всеобщей оценке и могущие служить на пользу всем и каждому". В "Белых одеждах" Дундинцева и в "Открытой книге" Каверина убедительно показана атмосфера уничтожения наилучшего научного результата в угоду сервиллизму и приобретению внешних атрибутов, наград, должностей, званий, а также способы и механизмы присвоения чужих результатов и уничтожения питательной интеллектуальной среды и равноправной дискуссии. Академическая элита в сильной степени подвержена подобным эффектам и сегодня, причём особо опасным для долгосрочного экономического развития страны является то, что метастазы подобной раковой опухоли распространяются в системе высшего образования, которая представляет собой для них исключительно благоприятную питательную среду. Особую угрозу представляет то, что эти явления, которые имеют место быть, но размах которых требует дополнительной оценки, используются в собственных интересах подлинными разрушителями Академии, теми силами, которые хотят приватизировать имущество Академии, завладеть землей под корпусами, в частности, расположенными на Ленинском проспекте в центре Москвы.

Именно эти обстоятельства, отсутствие либо призрачность перспектив, выступают причиной того, что исследователи и, главным образом, молодёжь, уезжают работать за рубеж, поскольку там лучше условия труда, университетская атмосфера и лучше лабораторная база для проведения фундаментальных исследований. Эти обстоятельства невозможно ликвидировать одним повышением заработной платы. Необходимо изменить психологию организации научной работы и функционирования высшей школы, обеспечить должные институты оценки достигаемых результатов и просто моделировать стимулы для молодых исследователей. В научных направлениях, имеющих оборонное значение, либо прорывных фундаментальных направлениях, таких как биотехнологии, новые материалы, электроника, ракетная техника, авиация, кораблестрое-

ние и т.д., необходимо обеспечить приём молодых кадров, устанавливая самую высокую месячную заработную плату не ниже 100 – 150 тыс. рублей с предоставлением квартиры, оснащать лаборатории современным оборудованием, в том числе осуществляя закупки современных западных технологий. Государство в рамках ФГУПов, то есть государственного сектора, может и обязано это делать, тем более что подобные передовые академические научные центры имеют государственный статус.

Во-вторых, система выборов в Академию наук может быть охарактеризована довольно низкой эффективностью. Вследствие этого авторитет Академии за ряд последних лет, к сожалению, несколько снизился.

Сильная академия, представляющая собой корпорацию всё-таки единомышленников, преданных науке, несмотря на какие-то расхождения (единомыслие, конечно же, невозможно!), должна сама искать достойных членов и предлагать им избрание, чётко заявляя, что будет какой-то конкурс, соперничество результатов и достижений. Но этот конкурс должен программироваться самой академией, и если она не найдёт достойных кандидатур, значит, выборы вообще не должны проводиться. Организационно схему работы можно представить примерно так: каждая секция образует два экспертных комитета из своих членов, которые анализируют различные публикации, работают по их научной оценке, принимают во внимание организационный вклад в развитие самой академии, но приоритет отдают всё-таки сугубо научным работам, и выдвигают свои кандидатуры, например, по числу мест, или с 25%-ным превышением числа мест. Второй экспертный комитет этой же секции делает самостоятельно то же самое, так что конкурс в 2 – 2,5 человека на место будет обеспечен. Затем представитель секции выходит с предложением к каждому отобранному кандидату с предложением на избрание, очерчивая легально перспективу конкуренции. В случае согласия на избрание, человек включается в выборную процедуру, а окончательное решение принимает полный состав академии, получив точное представление о научных достижениях соискателя. Полагаю, что такое поведение является в высшей степени достойным и профессиональным, детали могут быть усовершенствованы, но главный принцип должен оставаться неизменным – в академию нужно приглашать на конкурсной основе, а не выстраивать процедуры выклянчивания.

В-третьих, обсуждавшиеся ранее планы образовать Федеральное агентство по фундаментальным исследованиям и фактически заменить им Академию наук, сведя её статус до уровня общественной организации, связано не с тем, чтобы на практике повысить эффективность в сфере фундаментальной науки, хотя декларативно провозглашается именно такая идея, а с тем, чтобы провести приватизацию объектов, на сегодняшний день принадлежащих Академии наук РФ.

Поскольку всё имущество РАН будет передано в это агентство (в случае его организации), постольку и то, как поступить с этим имуществом, будет решаться чиновниками правительства, которые имеют заметную и необъяснимую тягу к приватизации всего и вся.

Безусловно, подобная политика разрушит оставшиеся научные коллективы, научные центры, институты – и даже не в силу самого организационного нововведения, а в силу того, что не меняется культура и атмосфера в академических кругах и в высшей школе. Вне всяких сомнений, имеются участки подлинной научной культуры, настоящих исследований, истинного отношения к молодежи, того, каким оно должно быть, но, к сожалению, всё это носит очаговый, крайне локализованный, а потому – несистемный и, одновременно, несистематический характер.

Вот на что необходимо направить все силы – на изменение правил функционирования подразделений фундаментальной науки и организаций высшей школы, изменить принципы присвоения званий, избрания на различные должности, ввести возрастную цензу участия в диссертационных советах (до 65 лет для профессоров вузов, с исключением только для членов Академии наук). Необходима специальная политика по вовлечению молодёжи в научные исследования самой широкой области приложения, причём так, чтобы они участвовали – обретали успех и терпели неудачи – на равных с известными учёными. Только так может быть воссоздана необходимая атмосфера творческого поиска на уровне всей экономики.

Необходима конкуренция идей, принимающая форму обсуждения их содержания и полезности, а не тех, кто эту идею высказывает или вносит какое-то предложение. Причём подобная конкуренция должна возникать вне зависимости от возраста и регалий. Молодёжь имеет право принимать участие в тех же публичных акциях, конкурсах, которые должны проводиться для того, чтобы подвергать научные результаты публичной оценке, что и известные учёные, академики. Ранжир по возрасту должен быть исключён как самая неэффективная разновидность "дедовщины". Именно она затрудняет целенаправленное развитие науки и системы высшего образования России. Для отладки системы возобновления кадров в науке и высшей школе понадобится, наравне с иными правовыми корректировками, изменение пенсионного законодательства. В частности, нужно ввести особый материальный дивиденд для доцентов, профессоров, академиков, обеспечив им достойную старость и заинтересованность в освобождении по истечении пенсионного возраста своих постов, с предусмотрительным переводом на почётные должности, при сохранении активной научной работы для концентрации вокруг себя молодёжи.

Необходимо отдельно отметить, что система грантов – это система выживания, а не развития фундаментальной и прикладной науки, а также научных подразделений высшей школы.

Во-первых, нужно отчётливо понимать, что без научных достижений высшая школа не сможет готовить кадры нужной и должной квалификации, поэтому близоруко разделять преподавательскую и научную работу. Что будет докладывать студентам доцент или профессор, который уже три года не проводил серьёзных исследований, потерял широту научного взгляда, не имеет весомых публикаций в течение нескольких лет? Полагаю, что ему нечего докладывать, кроме как повторять учебник, который студент может прочитать и самостоятельно. Такой подход, к сожалению, распространённый повсеместно в России, никогда не приведёт к необходимому проценту выпуска годных специалистов. Качество подготовки будет снижаться незаметно, постепенно и неуклонно и, в конце концов, страна будет располагать трудовыми ресурсами совершенно иного качества, которое не будет пригодным для решения серьёзных научно-технических задач, обеспечения обороноспособности и общей конкурентоспособности. Коррупция в вузах вне всяких сомнений резко увеличивает такую возможность, снижает качество подготовки, поскольку она трансформирует самое ценное, чем может располагать развитое общество, – институт оценки, в том числе знаний, результата, человеческого поведения.

Во-вторых, распределение грантов во многих случаях подвержено необъективной оценке, при этом опять страдают молодые исследователи, которые не имеют так называемого "имени в науке". Это совсем не значит, что они меньше академиков разбираются в каких-то вопросах и в том, что происходит в стране, науке, включая и фи-

нансирование этой сферы. К счастью, электронная культура и новая экономика с каждым днём сокращают это расхождение, которое было очень существенным в традиционном обществе. Здесь уместно вспомнить правило Г. Форда: если хотя бы один доллар в рамках какой-то инвестиции не будет доложен в общее дело, проект может рухнуть, и чем более средств не вложено, тем выше вероятность отрицательного результата. То же относится и к системе грантов, не говоря уже об абсолютно неэффективных принципах их выделения и распределения.

Какой же выход может быть предложен? Полагаю, что фундаментальная наука должна быть объектом государственного заказа. Конечно, можно возразить, что правительственные чиновники в не меньшей степени коррумпированы. Однако способ борьбы с коррупцией состоит даже не в ужесточении дисциплины, в том числе финансовой и уголовной, хотя этими рычагами пренебрегать нельзя, особенно когда они слабо применяются сегодня, но, главное, что этот способ состоит в изменении указанных правил поведения функционирования системы науки и высшей школы, выборности на соответствующие должности (здесь необходим принцип ротационности), потребуется и изменение правил функционирования Министерства образования и подходов к развитию Академии наук.

Складывается ситуация, что учёную степень получит при нынешней системе тот, у кого больше денег, а не лучше научный результат. Бороться с неоправданной штамповкой кандидатов и докторов наук, с заказными диссертациями, написанными кем-то за деньги, нужно не методами распространения дальнейшей коррупции, а методами, изначально направленными на противодействие ей. Для этого нужны первоочередные законы, включая и инструкции Министерства образования, позволяющие наладить эффективный воспроизводственный процесс в высшей школе, а также и в Академии наук. Перечислим некоторые важные направления действий:

1. Поскольку пенсионный возраст в соответствии с законодательством РФ обозначен в 60 лет для мужчин и 55 лет для женщин – ограничить пребывание на должностях ректора, декана, проректора, директора института неукоснительно этим возрастным ограничением, составив исключение для действительных членов РАН, введя для них возрастные рамки в 70 и 65 лет соответственно.

2. Чтобы ограничить число диссертационных советов и снизить потенциал коррупции, необходимо ввести ограничение на участие в них по научным достижениям, по возрасту, по штатному составу докторов наук в конкретных организациях. Например, если в организации нет 10 – 12 штатных докторов наук по профилю, то диссертационный совет создаваться не может. Это сократит число советов, повысит их статус. Советы смогут создаваться при организациях, известных своими научными школами и достижениями в конкретных областях.

3. При избрании ректоров, деканов и заведующих кафедрой принять положение о двух сроках пребывания в этих должностях, ограничив величину срока тремя, а не пятью, как сегодня, годами. Тем самым будет обеспечен принцип ротации, который успешно применялся в системе высшего образования царской России.

4. Необходимы облегчённые условия получения звания доцента для кандидата наук и звания профессора для доктора наук при наличии серьёзных научных публикаций и достижений, которые определяются монографиями, учебными пособиями, нужно отказаться от присвоения этих званий в зависимости от возраста и стажа работы, поскольку защита диссертации и получение учёной степени есть не что иное, как претензия на соответствующую должность доцента, профессора и получение звания.

5. Следует повысить эффективность и качество экспертизы диссертаций. Возможно, для этих целей понадобится создать государственные диссертационные советы и от министерства платить за экспертизу диссертаций, особенно докторских, в этих советах. Это исключит необходимость вузам принимать от соискателей деньги, что запрещено современным Положением о диссертационных советах, под видом благотворительных взносов и т.д., что представляет собой очевидное нарушение Положения, которое легко выявляется. Однако проблема состоит в том, что при повсеместной практике министерство даже не интересуется, кто и как выполняет его установки или нет. Подавляющее число диссертационных советов России, особенно в регионах, успешно нарушают эту запрещающую норму министерства. Логичным выглядит, что присвоение государственной степени осуществляется государственным диссертационным советом, работа которого оплачивается министерством. Экспертиза диссертаций – это одна из имманентных задач Академии наук, прямая область её деятельности. Перечисленные позиции, со временем будучи применёнными системно, повысят качество работы системы образования и науки, будут действовать в направлении преодоления возникающих дисфункциональных состояний этой системы и, в конечном счёте, способствовать научно-техническому развитию российской экономики.

3. Высшая школа как первооснова научно-технической политики

Высшая школа обеспечивает подготовку кадров для национального хозяйства. Человеческий капитал является неоднородным. Это свойство определяет процесс инвестиций в человека, который нельзя рассматривать с позиции обычных бюджетных социальных расходов*. Инвестиции по существу создают будущие возможности высшей школы в части подготовки квалифицированных кадров и осуществления научных исследований. Сформировавшийся спрос на какую-либо профессию зачастую не отражает подлинных потребностей общества в специалистах, так как может быть результатом негативного сдвига в хозяйственной структуре. Например, увеличение набора по трансакционным специальностям экономиста, юриста, психолога, бухгалтера, менеджера и т.д. в ущерб инженерно-техническим создаёт диспропорцию в кадровом развитии экономической системы, что, в конечном счёте, спустя определённое время скажется и на качестве хозяйственной структуры, на параметрах развития и конкурентоспособности. Известны исследования, которые показали отрицательное воздействие увеличивающегося числа юристов в составе рабочей силы на экономический рост в США**. Сама постановка проблемы оценки вклада профессиональной группы в экономический рост с научной точки зрения важна и вызывает интерес. По идее, в том числе в рамках этой постановки, должны определяться цели, задачи возможности подготовки специалистов для национальной экономики. По крайней мере, такие оценки должны выступать инструментами корректирования государственной политики в области образования и инвестиций в человеческий капитал.

Если обратиться к историческому опыту России, можно привести удивительной актуальности пример разумного подхода в области организации функционирования высших учебных заведений. Для начала приведём несколько цитат, отражающих положение в системе образования в XIX веке. Нужно отметить, что состояние образования не вызывало удовлетворительного отклика в среде русской общественности. Министр народного просвещения в 1824 – 1828 гг. А.С. Шишков резко критиковал существо-

* Это предложение высказывалось Т.Шульцем в ряде его работ и Нобелевской лекции.

** Имею в виду исследование Дата и Ньюджента.

щую систему и обосновывал ряд необходимых мероприятий по повышению эффективности. В основном, данные мероприятия свелись к тому, чтобы внедрить несколько важнейших указов – правовых актов, определяющих новые правила функционирования университетов, гимназий и школ.

Образовательная доктрина определялась следующей позицией министра А.С. Шишкова: "Науки полезны только тогда, когда, как соль, употребляются и преподаются в меру, смотря по состоянию людей и по надобности, какую всякое звание в них имеет. Излишество их, равно как и недостаток, противны истинному просвещению. Обучать грамоте весь народ или несоразмерное числу одного количество людей, принесло бы более вреда, нежели пользы. Наставлять земледельческого сына в риторике было бы приготавливать его быть худым и бесполезным или еще вредным гражданином" [2, с. 49].

Излишество же при управлении университетами пагубно сказывается на развитии университетского образования, резко сокращает возможность принимать эффективные решения. Причина кроется в потере целей развития, сокращении функций, в том числе и по причине финансовых трудностей, ухудшающихся возрастной структуре кадров и т.д.

Любая экономическая структура, предполагающая реализацию принципа "местного князька", фактически означает локальную монополизацию, причём монополию на самые неэффективные принципы функционирования. Подчинение университетов исключительно цели зарабатывания денег – тоже отрицательно действует на перспективы развития университетского образования и науки.

"Общая цель учебных заведений, состоящих в ведомстве университетов, заключается в том, чтобы при нравственном образовании доставлять юношеству средства к приобретению нужнейших по состоянию каждого познаний" [3].

Например, по уставу университета Св. Владимира от 1833 г., который стал в дальнейшем прообразом других нормативных документов, регулирующих систему высшего образования, в состав учёного совета университета входили только профессора. Ректора избирали на два года. В случае болезни ректора его обязанности исполнял проректор, которого избирали ежегодно из профессоров университета. Штаты профессорско-преподавательского состава определялись в зависимости от числа студентов и периодически пересматривались. Удельный вес ординарных профессоров составлял около половины всего штатного состава преподавателей.

Во главе совета университета стоял ректор, который избирался тайным голосованием. Избирались также и деканы факультетов, в отличие от ректора, сроком на четыре года.

Очень серьёзные требования предъявлялись к профессорско-преподавательскому составу российских университетов. По уставу 1835 г. на должность ординарного или экстраординарного профессора мог претендовать только доктор наук по профилю соответствующей специальности и факультета. Чтобы стать адъюнктом кафедры, претендент должен был обладать как минимум ученой степенью магистра по профильной отрасли знаний. Министр имел право своим решением назначать известных ученых и специалистов на вакантные должности профессоров и адъюнктов без проведения конкурса.

Профессор мог заведовать в университете только одной кафедрой. Вопрос относительно совмещения работы на другой кафедре решался министром народного просвещения. В обязанность профессора входило чтение лекций студентам в объеме не менее восьми часов в неделю [4].

Конечно, необходимо делать поправки на структуру занятости населения в XIX веке, традиции, обычаи, сельскохозяйственную ориентацию экономики, наличие крепостничества и т.д. Однако, именно исходя из этих условий, можно говорить об адек-

ватности сформулированной доктрины, её обоснованности, открытости, общей доступности в понимании.

Выборность по научным заслугам, ротация должности ректора не позволяют университету превратиться в закостелую бюрократическую структуру и растерять имманентные функции.

Так воссоздаётся плюралистическая система, которая должна быть присуща классическому университету, а не авторитарная система, которая поощряется и существует в России в настоящее время (хотя, разумеется, не во всех университетах). Экономическая политика в области образования предполагает формулировку простой по форме доктрины, адекватной имеющимся ресурсам на модернизацию системы с тем, чтобы она по функциям и содержанию была конкурентоспособной, отвечала современным требованиям. Правила функционирования высшего образования и народного просвещения в широком понимании необходимо точно установить и не менять в течение значительного промежутка времени. Последнее требование следует отнести не только к системе образования, но вообще к любым правилам, создаваемым и вводимым в пространство хозяйственных отношений законодательными органами власти.

Таким образом, при дисфункции основных хозяйственных подсистем, при размытой, неотрегулированной микроэкономической модели поведения, никакая теория, никакой макроэкономический подход, не учитывающий означенного состояния на уровне конкретных институтов, микроуровне, не сможет дать убедительных и действенных рекомендаций по исправлению ситуации. Экономическая политика должна стать политикой преодоления дисфункции отдельных институтов, структур и системы в целом, она должна концентрироваться и иметь точки приложения на региональном и местном уровне власти, чтобы конкретные люди отвечали за конкретные решения по организации того или иного процесса. Вот почему требуют формулировки элементарные правила функционирования университетов, Академии наук, инновационного сектора экономики России, императивы научно-технической политики, что собственно и предпринято в настоящей статье.

4. Особенности развития наукоёмкого сектора России: инвестиционная политика государства

Экономический рост в России обеспечил появление все большего числа потенциальных инвесторов, ставящих перед собой задачи эффективного использования своих накоплений путем вложения их в перспективные долгосрочные проекты и программы. При этом перед инвесторами возникает ряд проблем, связанных с выбором наиболее целесообразных направлений своей дальнейшей деятельности, определением партнеров для реализации идей проекта, а также с минимизацией рисков и затрат в процессе инвестирования.

Перед фирмами также встают проблемы выбора перспективного товара, поиска финансовых и других ресурсов для реализации весьма затратного процесса перехода на выпуск новых изделий и другие проблемы, включая оценку своих рисков на стадии реализации инновационных проектов.

Совпадения стратегических целей инвесторов и развивающихся предприятий на данном отрезке времени являются благоприятной ситуацией для развития промышленной системы России. Однако, такое положение не может оставаться продолжительным. Это связано, в основном, с процессом быстрой утраты предприятиями их внутренних ресурсов.

В силу многофакторности наукоёмкого развития решение стоящих перед инвестором и предприятием проблем выбора не ограничивается глубоким анализом финансово-экономической стороны вопроса – это необходимое, но не достаточное условие выбора. Перед сторонами инновационного процесса, с точки зрения менеджмента, в общем случае стоит задача принятия решений в условиях высокой степени неопределенности (слабо структурированные задачи управления).

Следует отметить, что названные задачи решаются при помощи различных методов: портфельного анализа, бизнес-планирования, программно-целевых методик и др.

Однако, в реальных условиях экономических взаимоотношений субъектов многообразия конкретных ситуаций делает проблему выбора в каждом случае трудноразрешимой из-за отсутствия адекватного взгляда сторон на интересы партнеров, их стратегические цели, возникающую степень риска и уровень доверия при реализации совместных проектов. Такое положение, естественно, не способствует быстрому продвижению проектов, росту инвестиций в российскую экономику и, в результате, сдерживает инновационное развитие промышленности. Несколько улучшить ситуацию взаимопонимания партнеров, а следовательно и повлиять на оперативность и эффективность решений проблем выбора, поможет выработка единого, понятного всем подхода и алгоритма анализа проектов, интегрирующего общие для сторон участников существенные факторы.

В наиболее общем случае предлагается рассмотреть структуризацию процесса инновационно-инвестиционной деятельности (ИИД) применительно к проектам в высокотехнологичных отраслях промышленности. Наиболее общими и понятными для участников являются следующие основные его стадии:

- 1) рождение идеи проекта (нового, высокотехнологичного принципа, оборудования);
- 2) поиск участников (партнеров) по технологии, оборудованию, финансированию;
- 3) переговоры участников, уточнение целей и задач;
- 4) юридическое оформление взаимоотношений;
- 5) период реализации проекта;
- 6) оценка результата реализации;
- 7) решение о продолжении/прекращении отношений.

Следует отметить, что две первые стадии менее интересны для рассмотрения по причине их самостоятельного (индивидуального) прохождения каждой из сторон: инвесторы (И) определяются с наиболее перспективными идеями, участниками и исполнителями проекта, которые, в свою очередь, определяют необходимость своих предприятий в объемах и направлениях использования ресурсов. Для принятия решений на следующих стадиях участникам необходим некий алгоритм взаимоувязанных аналитических и практических действий, способствующих эффективному учету целого ряда факторов. В обобщенном виде такие факторы представлены в таблице.

Таблица

Факторы инновационно-инвестиционной деятельности

Внутренние факторы:	Участники ИИД	Внешние факторы:
-Форма собственности	Инвесторы (И)	-Время
-Стратегия субъекта (цель)	($I_1+I_2+\dots I_n$)	-Место
-Желание (готовность)	Заказчики (З)	-Рынки
-Возможности	($Z_1+Z_2+\dots Z_n$)	-Конкуренты
	Исполнители (Ф)	-Институциональная

-Менеджмент -Инструменты	$(\Phi_1 + \Phi_2 + \dots + \Phi_n)$	среда (Институты)
-----------------------------	--------------------------------------	----------------------

В таблице под внутренними факторами "Возможности" подразумеваются ресурсное и финансово-экономическое состояние субъекта ИИД, а "Институциональная среда" – как внешний фактор – включает понятия: законодательная база, социальная среда и др. институты.

Учитывая на стадиях 3) и 4) приведенные факторы влияния по каждому субъекту (путем, например, обмена между ними формами единого образца), можно значительно сократить срок этих стадий, повысить уровень доверия и взаимопонимания участников перспективного проекта. Но достижение определенного уровня доверия и взаимопонимания участников сделки после анализа всех факторов не способно существенно повлиять на активизацию стадий 3) и 4) без учета степеней риска каждого участника проекта. Естественным заблуждением здесь представляется подход, когда риск инвестора считается наиболее существенным, так как он (инвестор) рискует определенной долей своего капитала, вложенного в проект (например, при увеличении сроков окупаемости, уменьшении прибыли и др. "неприятностях"), и этот риск значительно возрастает при вложениях в высокотехнологичные отрасли, принимая во внимание венчурный характер абсолютного большинства выполняемых в наукоемких отраслях НИОКР. В действительности, в большинстве случаев вложений в высокотехнологичные продукты и услуги получаемый инвестором экономический эффект при достижении результатов проекта оказывается недостаточным для компенсации всех затрат, (часто превосходящих первоначально планируемые), возникших на первых этапах внедрения инноваций.

Другое дело – риски исполнителей разработок технологий, опытных образцов спецтехнологического оборудования (СТО), серийного выпуска СТО для новых технологий, в процессе работы которых очень часто возникают технические проблемы и неудачные решения (~в 30% выполняемых НИОКР), влекущие за собой такие материальные затраты, которые соизмеримы либо значительно превышают прибыли предприятий – исполнителей, приводят к острому дефициту оборотных средств, ухудшению финансово-экономического состояния вплоть до банкротства фирмы. Причем, главная опасность состоит в невозможности точно прогнозировать предстоящие затраты, так как НИОКР являются в большой степени творческой, интеллектуальной работой. Если ко всему этому добавить непредсказуемые флуктуации рыночных цен и тарифов, растущую стоимость труда (особенно высокоинтеллектуального и квалифицированных рабочих), то нетрудно сделать вывод: инновационное развитие предприятий высокотехнологичного сектора промышленности связано с очень высокой степенью риска. Из этого следует неутешительное заключение: даже при наличии эффективного инновационного проекта, сформированного состава участников, учета всех факторов, влияющих на результаты процесса ИИД, – сдерживающим фактором развития инвестиционного процесса в наукоемких отраслях является чрезвычайно высокая степень риска всех участников.

Желание элиминировать риски приводит к прекращению отношений уже на стадии 4) – юридического оформления взаимоотношений, несмотря на большую и плодотворную работу на первых трех стадиях (идея, поиск участников, переговоры). В конечном итоге, ряд проектов так и не реализуется, ослабляя тем самым вектор инновационного развития экономики. Есть ли выход из создавшегося положения?

В централизованной экономике вопрос рисков НИОКР практически брало на себя государство. Сейчас в рамках реализации политики научно-технического развития страны этот важнейший аспект проблемы может быть также учтён при помощи соответствующих инструментов государственного регулирования.

Внедрение инноваций (включая выполнение разработок, изготовление опытных образцов оборудования и т.п.) по различным наукоемким направлениям тяжелым бременем легло на плечи самих предприятий (разных форм собственности). При этом не всегда стоящие перед государством задачи развития инновационного потенциала совпадают со стратегическими целями собственников: в лучшем случае инновации продвигаются с целью поддержания конкурентоспособности предприятия, а направления их в большей степени подчиняются законам экономической целесообразности. Решение может быть таким: для широкого привлечения частного бизнеса в сферу инновационного развития промышленного потенциала страны необходимо срочно разработать и принять ряд законодательных актов, дающих всем без исключения (не только "малым") предприятиям, выполняющим полномасштабные НИОКР по приоритетным для России направлениям, ПРАВО НА:

1. Льготы и преференции, которые имели ранее существовавшие отраслевые НИИ и КБ (по налогообложению имущества, земли и т.д.), например, в зависимости от объемов проводимых НИОКР. Необходимо обоснование вопроса резкого снижения налога на прибыль для наукоемких фирм государственного и частного секторов. В инвестиционном смысле важно запустить в работу акционерный капитал и дивидендный механизм, инструменты реинвестирования прибыли, в том числе создать стимулы и правовые возможности такого реинвестирования в обучение, освоение новых технологий и повышение уровня личных доходов научных сотрудников предприятий и организаций.

2. Компенсации за обучение и повышение квалификации кадров по техническим и естественнонаучным направлениям – по факту полученного работниками образования.

3. Долгосрочные кредиты на приобретение жилья для молодых специалистов ("ведомственные" квартиры), например, в рамках реализуемых предприятием инновационных программ.

4. Государственные беспроцентные ссуды на переоснащение современным оборудованием производственных участков (например, в определенных пропорциях от объемов выпуска опытных образцов в рамках НИОКР).

5. Государственное страхование банковских кредитов, выделяемых на НИОКР, по приоритетным для страны направлениям.

Такие меры со стороны государства могли бы стать эффективным рычагом, способным сдвинуть процесс инновационного развития промышленности России, снизить остроту проблемы риска реализации приоритетных НИОКР и тем самым способствовать научно-техническому развитию страны и повышению её конкурентоспособности. Перечисленные меры повысят эффективность инвестиционной политики относительно высокотехнологичного сектора экономики. Кроме того, эти мероприятия способны несколько снизить остроту довольно серьёзной проблемы распределения инвестиционного потока между физическими активами, которые в значительной степени изношены и требуют неукоснительной замены, и трудовым потенциалом, который недооценён и качество которого неуклонно снижается, а на наукоемких предприятиях ощущается явный дефицит квалифицированных кадров научного профиля и рабочих. Следовательно, эта проблема должна решаться в рамках развёртывания обоснованной системы условий инвестирования, создаваемой и стимулируемой государством.

ЛИТЕРАТУРА

1. Веблен Т. Теория праздного класса. М.: Прогресс, 1981. 380 с.
2. Записки Департамента народного просвещения. СПб., 1825. Кн. 1.
3. Полное собрание законов Российской империи. Собрание второе. СПб., 1830. Т. III. Ст. 2502.
4. Полное собрание законов Российской империи. Собрание второе. СПб., 1836. Т. X. Ст. 8337. П. 88.