

Е.Н. КАБЛОВ

**ТЕНДЕНЦИИ И ОРИЕНТИРЫ
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ**

Сборник научно-информационных материалов

Москва · 2010

«Наука необходима народу. Страна, которая ее не развивает, неизбежно превращается в колонию».

Фредерик Жюлио-Кюри

От автора

Не секрет, что экономический рост, процветание любой страны в современную эпоху зависит не только от благоприятного географического положения и наличия природных ресурсов, – хотя эти условия представляются крайне важными, – сколько от концентрации и степени развития интеллектуального потенциала. Мировая экономика достаточно быстро, а главное неуклонно трансформируется в постиндустриальную, в которой обычная товарная продукция уступает место нематериальным активам, создаваемым на основе знаний.

В России, осуществляющей переход на современную модель экономического роста, к сожалению, сохраняется непозволительно низкий для мировой державы уровень инновационной активности. Новые цели, связанные со стимулированием и инфраструктурной поддержкой развития науки, как и прежде, не реализуются в полной мере, их законодательное и правоприменительное обеспечение несовершенно, к тому же запаздывает или откладывается на неопределенные сроки. Тревожит и то, что в масштабах страны эффект от инновационной деятельности почти не заметен, не налажены тесные постоянные контакты между бизнесом и наукой, вяло идет формирование национальной инновационной системы. Устранение основных проблем в развитии науки, образования, инноваций требует существенных ресурсных и временных затрат. Затягивание их разрешения чревато не просто консервацией сложившейся ситуации, но и вполне вероятной деградацией всех основных элементов инновационного цикла.

Мировой финансовый кризис активизировал реализацию тех тенденций, которые были подготовлены всем ходом предыдущего экономического развития. В частности, одним из ключевых факторов, обусловивших в последние 20–30 лет радикальные структурные сдвиги в мировой экономике, стало повышение экономической роли инноваций. Эти изменения имеют общие и специфические для разных стран проявления, которые, – конечно, очень условно – можно сгруппировать в две совокупности признаков. Первая из них относится к

инновационному поведению предприятий и организаций, вторая – к инновационной политике государств. Причем и в том и в другом случае актуальной является проблема выбора стратегических приоритетов, механизмов и направлений инвестирования финансовых ресурсов, эффективных форм кооперации с другими участниками инновационного процесса.

К сожалению, в России, несмотря на заявленный курс на формирование инновационной модели экономического роста, сохраняется довольно вялая динамика процессов инновационного обновления экономики. Она практически не изменилась даже во время недавнего экономического подъема.

Десятилетие бурного экономического роста, в основе которого лежала прежде всего исключительно благоприятная конъюнктура мирового рынка сырья, дало свои результаты – определенный подъем отечественной промышленности, огромный рост капитализации российских компаний, укрепление финансовой системы, быстрый рост доходов граждан. Однако важно понять, что сегодня ресурсы такого роста в значительной степени исчерпаны. Мировой финансовый кризис, завершивший довольно продолжительную фазу роста, лишь подтолкнул нашу экономику, стал катализатором негативных процессов, но и без него торможение российского хозяйства было неизбежным. Кризис, как это бывало много раз, обозначил рубеж, преодолеть который можно лишь осваивая нечто новое, те самые пресловутые инновации, тем более, что наша страна фактически пропустила предыдущий цикл, пройденный развитыми странами за несколько последних десятилетий. И, по-видимому, если Россия не поймает новую волну мирового развития, ее дальнейшая деградация и архаизация станут неизбежными.

Необходимо отметить, что мировой экономический кризис попал в резонанс с циклическим процессом технологического прогресса. Промышленное развитие подошло в конце первого десятилетия XXI века к фазе завершения жизненного цикла пятого технологического уклада, основанного на микроэлектронной промышленности, развитии систем связи и информатизации. Ключевые факторы развития предыдущих укладов (автомобилестроение, металлообработка, нефтехимия) исчерпали ресурс многообразия, что выразилось в переключении интереса инвесторов в сферу спекулятивных активов – финансового капитала и недвижимости. Разразившийся в результате закономерного обвала финансовых пирамид экономический кризис стал мощным сигналом к росту значения ключевых факторов нового, шестого технологического уклада. Базовые тех-

нологии нового уклада (био-, нано-, инфотехнологии) становятся основой нового этапа промышленной реструктуризации. При этом в нашей стране новый технологический уклад пока, к сожалению, не просматривается вообще. По экспертным оценкам, в нашей экономике преобладают сегодня четвертый и третий уклады, то есть модели вчерашнего и даже позавччерашнего дня. Мировая практика показывает, что переходные процессы технологической реструктуризации протекают в разных отраслях с разной скоростью, в различных формах и при многообразии методов и форм управления. Ведущую роль при этом играют такие факторы, как формирование новых форм сотрудничества науки, бизнеса и государства, а также эффективная организация инновационной деятельности.

При всех негативных коллизиях последнего периода авторитет российской науки в целом общепризнан. Поэтому оправданной в нынешних условиях представляется стратегия рационального использования нашего пока еще сохранившегося научно-технического потенциала для встраивания в мировой процесс разделения труда, в рамках которого Россия может стать генератором определенных научно-технических идей. Основные усилия, очевидно, должны быть сосредоточены в тех секторах, где наша страна сохраняет явные конкурентные преимущества, главным образом в отраслях, связанных с оборонным производством. Это: использование атомной энергии, исследование космоса и ракетостроение, авиа- и судостроение (например, создание судов на воздушной подушке) и др. Не потеряны позиции российской науки также в черной и цветной металлургии и создании новых материалов, отдельных отраслях биологии, нефтедобыче, геологии.

Два принципиально важных момента оказывают в настоящее время ключевое воздействие на долгосрочные перспективы инновационного развития – и, соответственно, на формирование инновационных стратегий.

Во-первых, это глобализация и глобальная конкуренция, спрессовывающая время выхода на рынки, вынуждающая компании и страны ускорять инновационные действия, все быстрее осваивать и производить товары и услуги нового уровня и потребительских свойств. При этом все более активное влияние на инновационные процессы оказывает появление в мировом научно-техническом пространстве новых глобальных игроков. Усиливается роль международного обмена технологиями, транснациональных корпораций, мобильных кадров и т. д. На рынках товаров и услуг конкурируют главным образом не те участники рынка, кото-

рые способны проводить НИОКР и разрабатывать новые продукты, а те, кто в состоянии быстрее коммерциализировать разработки, довести их до товаров или услуг, востребованных на рынке. Именно этим обусловлен успех Тайваня, Южной Кореи, Сингапура и других «азиатских тигров», которые при практически полном отсутствии собственной научной базы и материальных ресурсов сумели эффективно воспользоваться разработками, сделанными в США и Европе.

Одновременно все более инновационными становятся предлагаемые решения глобальных проблем (борьба с болезнями, энергетика, изменения климата, вода, безопасность и противостояние терроризму).

Во-вторых, это усложнение инноваций, междисциплинарный, межотраслевой характер которых делает инвестиции все дороже и рискованней. Большинство фирм уже не могут заниматься инновациями в одиночку, поддерживать все необходимые исследования, получать информацию о рынках и др. Проблема заключается в том, как объединить усилия, привлекать знания со стороны, не теряя при этом самостоятельности и не нанося ущерба собственным интересам.

Внимание фокусируется на инновациях, обеспечивающих не только быструю окупаемость научных и инновационных затрат, но и привлечение талантливых людей с разнообразными компетенциями, нарастающая потребность в которых также является важнейшим признаком инновационного роста. Способность быстро меняться, быстро реагировать на полученные извне знания, творчески применять их становится ключом к успеху инноваций.

Правительства промышленно развитых стран учитывают эти особенности и планируют свои научно-технические стратегии таким образом, чтобы содействовать объективным процессам встраивания национального бизнеса в систему мировой инновационной динамики. Так, правительство США еще в середине 1980-х годов сформулировало стратегию поддержания на высшем уровне так называемой инновационной способности нации – *national innovation capability* (ИНС). Одна из ее отправных точек – признание того, что предпосылкой ИНС является не только наука (фактор необходимый, но недостаточный), но и адекватное развитие других элементов научно-технического прогресса: экономика, способная воспринимать научные разработки и серийно производить новые изделия на уровне мировых стандартов; маркетинг высокотехнологичных продуктов; эффективная система распределения готовой продукции. Все это должно базироваться на здоровой финансовой системе, способной поддерживать инновации на всех стадиях разработки и коммерциализации.

Руководство США рассматривает ИСН как главный ресурс обеспечения национальной конкурентоспособности и экономической безопасности в целом. Его поддержание требует проведения выверенной государственной политики, основанной на глубоком знании закономерностей инновационного процесса.

Кстати, кризис дал толчок для серьезной корректировки развития американской экономики на обозримую перспективу. Если говорить коротко, то курс взят на превращение страны в мировую фабрику инноваций. Судя по посланию Конгрессу Президента Б. Обамы, наращивание экспорта технологий и инновационной продукции заявлено Америкой в качестве одного из важнейших приоритетов и одного из главных факторов успешного противостояния динамичному экономическому наступлению Китая. Речь идет не просто о безусловном лидерстве в науке и технике, а о серийном массовом производстве и экспорте инновационной продукции.

Все выше обозначенное имеет самое непосредственное отношение к нашей стране, в которой развитие способности к инновациям представляется актуальнейшей проблемой, от решения которой существенно зависит положение России в мире. Появившиеся в последнее время документы, связанные со стратегией и программой перевода экономики на инновационную модель, доказывают, что намерения руководства серьезны и неконъюнктурны. Вместе с тем подробные структурные составляющие инновационного сценария, количественные значения целевых индикаторов, перечень направлений и конкретных мероприятий государственной политики, позволяющих реализовать его с наименьшими социальными потерями, являются дискуссионными. Об этом свидетельствуют многочисленные обсуждения проблемы в СМИ, органах власти, экспертном сообществе, на форумах различного уровня. Разработчики и критики этих документов сходятся в одном. Их реализация требует от органов управления действительно беспрецедентных усилий по развитию, поддержке и координации деятельности всех участников инновационного процесса, обеспечению значимых позитивных сдвигов в реформировании национальной инновационной системы, существенному улучшению ее основных параметров, результативности инновационной политики.

Содержание книги представляет собой выступления и статьи, а также обращения в высшие органы власти страны, систематизированные в главы по тематической направленности. В *первой главе* рассматривается роль науки в современном обществе, подчеркивается, что науке в нашей стране должен быть придан статус само-

стоятельной базовой отрасли экономики со всеми вытекающими последствиями. Решение сложных задач инновационного роста может быть реализовано только в результате совместных усилий государства, бизнеса и общественных институтов при ведущей роли государства. Именно государство должно регулировать вектор развития национальной инновационной системы, используя набор достаточно тонких методов регулирования, которые успешно сочетаются с методами рыночного саморегулирования. Аккумулируя в своем составе около 70% научно-технического потенциала, госсектор науки является основным источником отечественных инноваций, направленных на обеспечение национальной безопасности и решение основных задач социально-экономического роста. Но для решения этих задач должны быть обеспечены соответствующие законодательные условия функционирования научных организаций. Практика показала, что в условиях нашей страны наиболее эффективным звеном модели научной организации, обеспечивающим не только извлечение прибыли, но и получение новых знаний, должна стать система государственных научных центров – ГНЦ. Кроме того, важнейшая задача государства – разработка четкой общей стратегии инновационного развития. На ее основе необходимо создавать долгосрочные прогнозы – комплексные программы научно-технического развития по основным секторам и отраслям экономики. Наконец, только государство способно обеспечить жесткий контроль и прозрачность в распределении средств, выделяемых на развитие науки.

Вторая глава посвящена главным образом организации конкретных направлений инновационного развития страны. Здесь необходимо отметить стремление к поиску оптимального сочетания фундаментального и прикладного секторов отечественной научной системы. Причем это не просто повторение того, что функционировало в свое время в условиях планового хозяйства, а качественно новая модель, основанная на инновационном развитии в условиях рынка. Критическая оценка проблемы формирования технико-экономического контура российской экономики (в частности, возможности выхода на технологические уклады постиндустриального типа – пятый и шестой), указывает на необходимость коренных изменений параметров макроэкономического развития. В главе сформулирован основной тезис, который мог бы стать эпиграфом настоящей книги: «Главная задача состоит в том, чтобы создавать экономику, генерирующую инновации, а не генерировать инновации для их мучительного внедрения в экономику».

В *главе третьей* представлены взгляды и предложения автора по одной из важнейших проблем – кадрового обеспечения инновационного развития. Общеизвестно, что инновационный потенциал России, в первую очередь определяемый качеством человеческого капитала, составляет наше второе «естественное преимущество», в перспективе даже более значимое, чем природные ресурсы. Поэтому главным направлением воспроизводства человеческого капитала должна стать существенная перестройка системы образования в плане ориентации на новые знания и инновационную прагматику. При этом необходимо, как минимум, создание нормальных материальных и конкурентных условий для самореализации молодых людей, способных принести пользу в научно-технической сфере.

В ВИАМ работает отделение Московского государственного вечернего металлургического института, кафедры МАТИ, МВТУ, МГУ, и молодые сотрудники ВИАМ имеют возможность учиться в прямом смысле слова без отрыва от производства.

В *главах четвертой и пятой* собраны важнейшие документы и предложения по конкретным проблемам развития наукоемкого сектора российской экономики, прежде всего оборонных отраслей и авиапромышленности. Здесь рассмотрены как вопросы усовершенствования производственной структуры, так и возможности повышения эффективности и научной модернизации отдельных направлений авиационной технологии и производства конструкционных материалов.

В любой промышленной системе, а в инновационной особенно, проблемы развития материаловедения всегда играли системообразующую роль. И поэтому столь важное место отводится в *главе шестой* Всероссийскому институту авиационных материалов (ВИАМ), ведущему национальному центру материаловедческих исследований. Сегодняшний ВИАМ – это целостная система научно-производственных комплексов с современной экспериментально-технологической базой, имеющих определенную научную самостоятельность, но работающих, естественно, в русле общих стратегических задач института над решением конкретных проблем авиационного материаловедения. Представляет интерес не только объем и масштабность сегодняшних исследований (а многие из них относятся к разряду уникальных), но и тот научный потенциал, который позволил институту выжить в условиях системного кризиса, успешно адаптироваться к условиям рынка и завоевать ведущие позиции в этой сфере. Сегодня новизна и патентная защищенность разработок ВИАМ обеспечивают их высокую конкурентоспособность не только в нашей стране, но и за ее пределами.