

С.А. Измалкова, К.В. Аксенов

**ГЛОБАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ**

В статье рассмотрены проблемы управления инновационной деятельностью, дана характеристика механизмов управления инновациями, а также рассмотрены ключевые проблемы инновационного развития экономики России.

Ключевые слова: инфраструктура, экономика, инновации, инвестиции, отрасль, прогнозирование, модель, знания, технологии, конкуренция, проект.

Современный этап мирохозяйственного развития характеризуется ускоренными темпами научно-технического прогресса и возрастающей интеллектуализацией основных факторов производства. В этой связи интенсивное проведение научных исследований и разработка на их основе новейших технологий на условиях развертывания международной интеграции в научно-производственной сфере стало стратегической моделью экономического роста для индустриально развитых стран.

Инновационная модель экономического развития позволяет не только интегрироваться в глобальное экономическое пространство, но и успешно решать социально-экономические задачи. Важно то, что инновации представляют собой процессы, позволяющие получить и прибыль, и качественное превосходство в выбранной приоритетной области деятельности или знаний.

Инновации в современной экономике – это:

- главный и наиболее эффективный инструмент технологического развития;
- единственное средство обеспечения на рынке значительных и долговременных преимуществ;
- один из главных и наиболее действенных путей для обеспечения выживания и выхода из кризисных и депрессивных состояний;
- эффективное средство преодоления технологической отсталости и зависимости; надёжный инструмент завоевания позиций на зарубежных рынках;
- создание новых рабочих мест и повышение благосостояния людей.

Сегодня мир разделён не идеологически и даже не экономически, а, именно, технологически. Необходимо отметить, что разрыв в технологиях преодолеть намного сложнее, чем разрыв в капитале [2].

Мировой опыт показывает, что в начале XXI века индустриальная экономика начала трансформироваться в инновационную экономику знаний, которые, в отличие от природных богатств, безграничны. При этом очень важно, чтобы знания были активными, то есть приводили к созданию

новых технологий. Знания, составляющие сущность технологии, можно назвать технологическими знаниями. В отличие от просто научных знаний, это всегда практические знания, накрепко связанные с хозяйственной деятельностью. Как известно, из общей стоимости промышленной технологии лишь 10-20% затрат приходится на НИОКР. Остальную часть составляют те расходы, которые необходимы для реализации знаний, полученных в результате лабораторных исследований, для производства конкретного товара [4].

Научные знания, уже практически ориентированные в ходе прикладных исследований, подвергаются дополнительной трансформации в процессе их производственного освоения. В производстве в конечном итоге используется не весь научно-технический результат, а лишь практически наиболее ценная его часть. Известно также, что даже из числа запатентованных новшеств используются во всем мире едва ли 3-5%. А в процессе превращения новой идеи в товар отсеивается еще больше. Из каждых 100 идей до стадии товарной формы доходит не больше одной; в свою очередь из каждых 100 новых товаров, в которых воплощены новые идеи, рынок отвергает свыше 90% [9]. Именно потребности материального производства определяют главные направления развития науки и те задачи, которые ей предстоит решать. Возросшими потребностями материального производства и стоимостью самих научных разработок объясняется сегодня значительное увеличение расходов на науку в абсолютном выражении в промышленно развитых странах мира.

В системных исследованиях, проводимых во всем мире, эксперты выделяют следующие глобальные тенденции научно-технологического развития [3,6]:

– усиление конвергенции технологий. По мнению европейских экспертов, окончательное формирование полного комплекса конвергентных технологий (нано-био-инфо-когни) и изменение на его базе траектории социально-экономического развития можно ожидать не ранее 2020 г.

Практическое использование конвергентных технологий в будущем будет характеризоваться

такими особенностями, как всепроницаемость (новые технологии сформируют невидимую техническую инфраструктуру); неограниченная информационная доступность (возможность получить информацию о любых процессах и свойствах); конструирование человеческого сознания и тела (электронные имплантаты и физические модификаторы позволят улучшить возможности человека); индивидуализация (исследования в области нанобиотехнологии позволят создавать лекарства, учитывающие особенности конкретного генома, что даст возможность избежать побочных эффектов).

– усиление диффузии современных высоких технологий в среднетехнологические секторы производственной сферы и, прежде всего, промышленность, транспорт, сельское хозяйство. Широкое применение информационных и телекоммуникационных технологий в современных условиях и на перспективу сохраняет роль важнейшего фактора экономического роста и социального развития. Монолитная группа технически взаимосвязанных инновационных отраслей, непрерывно генерирующих новые технологические возможности, уверенно заняла позиции ключевого сегмента хозяйства и, в конечном счете, основного приоритета формирующегося информационного общества.

Инфокоммуникации – особый сектор хозяйства. Феномен их воздействия на экономику происходит одновременно по двум направлениям. Во-первых, путем демонстрации собственного успешного развития (по масштабам, рентабельности, востребованности и взрывному потенциалу предложения новых услуг т.д.). Во-вторых, по генерации так называемого индуцированного эффекта, глубокой диффузией в ткань хозяйственной деятельности, повышением эффективности агентов старой и новой экономики.

– растущее значение мультидисциплинарности научных исследований. Новые прорывы в сфере науки и технологий становятся невозможными без увеличения кооперации научных дисциплин, то же можно сказать и о сложных проблемах общества и индивида в современном мире. И это, по большому счету, делает рост значения, интенсивности и глубины взаимодействия и конвергенции между различными отраслями знания, дисциплинами и субдисциплинами безальтернативным, что подтверждается и материалами прогнозов, и ознакомлением с существующими трендами развития мульти- и междисциплинарных исследований;

– усиление воздействия новых технологий на управление и организационные формы бизнеса, стимулирующее развитие гибких сетевых структур. Правомерно утверждать, что главный катали-

затор перемен – перманентная материализация огромного инновационного потенциала ИТ-технологий, стремительно имплантируемого в сферу производственной деятельности.

В рамках каждой из этих тенденций формируются многообещающие новые технологии и в области науки с точки зрения их потенциального применения в различных сферах человеческой деятельности. Эти технологии потенциально являются ответами на глобальные вызовы и формируют новый технологический образ мира. В этой связи наиболее успешно и устойчиво развиваются те страны, которые достигли высокого уровня конкурентоспособности в высокотехнологичных отраслях промышленности, обеспечили опережающий рост обрабатывающих отраслей экономики.

Одним из важнейших признаков конкурентной силы организации является инновационное преимущество, позволяющее обеспечить лидирующее положение на рынке, повышение уровня прибыли, благосостояния жизни работников, повышение престижа организации.

В инновационно ориентированной промышленной политике государства важнейшее место должна занять комплексная система управления инновациями в каждой организации от разработки идеи до успешного внедрения его на рынок (рис. 1).

Научно-технический потенциал любого государства является визитной карточкой для обеспечения конкурентоспособности на мировых рынках товаров и технологий, равноправного участия в инновационных интеграционных процессах, происходящих в рамках глобальной экономики. Россия как субъект мирового политического и экономического пространства, которая не может развиваться изолированно от остального мира, должна учитывать ряд закономерных, длительных тенденций, проявившихся в мировом хозяйстве за последние десятилетия.

К ним можно отнести следующие:

– возрастание значимости на мировых товарных рынках сложных системных производственных продуктов высокой наукоёмкости, создание которых требует формирования не менее сложных межотраслевых технологических комплексов, что неизбежно ведёт к росту значения межрегионального и межнационального научно-технического и инновационного сотрудничества;

– перемещение фокуса внимания в управлении нововведениями с отдельных инноваций на процессы создания их систем и системного использования, что требует соответствующей корректировки методов государственного регулирования инновационного вектора развития, менеджмента, содержания государственной научно-технической, инновационной, промышленной,

структурной, инвестиционной, социальной политики, их взаимодействия и чёткой согласованности;

– усиление интеграции науки, образования, производства и рынка. Данная тенденция проявляется во взаимопроникновении процессов образования, фундаментальных исследований и НИОКР, что ведёт к растущей значимости в экономике национальных инновационных систем, высокотехнологических комплексов и управления ими, развитию малого и среднего инновационного предпринимательства и инновационной инфраструкту-

ры;

– усложнение и повышение значимости комплексного ресурсного обеспечения при продвижении к инновационному типу развития национальной экономики. Эта тенденция объективно понуждает властные органы уделять большее внимание концентрации инвестиционных ресурсов и их эффективному использованию на приоритетных направлениях научно-технологического и инновационного развития экономики [2].



Рисунок 1 - Содержание концепции управления в инновационной сфере [1]

В мире устанавливается новый порядок. К такому выводу пришли консультанты BCG (The Boston Consulting Group), исследуя инновации в крупнейших компаниях мира. Впервые за пять лет крупные компании из Бразилии, Индии и Китая (БИК) в области инноваций по многим параметрам опередили западных коллег, обнаружили консультанты (BCG) по результатам ежегодного опроса 1600 компаний по всему миру. 82% опрошенных руководителей развивающихся стран поставили инновационное развитие в качестве одного из трёх главных приоритетов, а 18% считают инновации самым главным приоритетом.

В развитых странах эти показатели ниже – 68% и 22% соответственно. При этом 52% респондентов из стран БИК назвали инновации ключевым фактором получения стратегических преимуществ на выходе из экономического кризиса. В развитых странах таких 31% [6]. По результатам исследования 85% компаний из развивающихся стран увеличили расходы на инновации. В развитых странах лишь 53%. Более того, в развивающихся странах научились извлекать из инноваций выгоду. Почти три четверти (72%) опрошенных из стран БИК удовлетворены возвратом на инвестиции в инновационные проекты, в раз-

витых странах таких 49% [6].

В новых рыночных условиях инновационная деятельность на предприятиях Российской Федерации должна стать долгосрочной стратегией развития национальной экономики, повышения продуктивности и качества труда, роста жизни и благосостояния людей. Реформирование экономики страны и модернизация отечественного производства должны осуществляться исключительно на инновационной базе.

Важнейшей проблемой современного этапа развития российской экономики является повышение конкурентоспособности отечественных компаний, их встраивание в глобальные цепочки добавленной стоимости не только как поставщиков ресурсов, но и как производителей высокотехнологичных продуктов. Однако пока что наша страна тратит на науку и технологии гораздо меньше, чем западные державы. Ключевой проблемой является в целом низкий спрос на инновации в российской экономике, а также его неэффективная структура – избыточный перекос в сторону закупки готового оборудования за рубежом в ущерб внедрению собственных новых разработок.

Ни частный, ни государственный сектор не проявляют достаточной заинтересованности во

внедрении инноваций. Уровень инновационной активности предприятий значительно уступает показателям стран-лидеров в этой сфере. Расходы на НИОКР в России оцениваются в 1,04% ВВП, против 1,43% ВВП в Китае, и 2,3% в странах ОЭСР, 2,77% ВВП в США, 3,44% ВВП в Японии [5]. Так, на разработку и внедрение технологических инноваций осуществляли 9,4 % от общего числа предприятий отечественной промышленности, что значительно ниже значений, характерных для Германии (69,7%), Ирландии (56,7%), Бельгии (59,6%), Эстонии (55,1%), Чехии (36,6%). Мала доля предприятий, инвестирующих в приобретение новых технологий (11,8%). Низка не только доля инновационно активных предприятий, но и интенсивность затрат на технологические инновации, составляющая в России 1,9% (аналогичный показатель в Швеции 5,5%, в Германии – 4,7%) [8]. При этом кроме «количественного» отставания российских компаний по уровню инновационной активности, есть еще и значительные структурные проблемы в организации управления инновациями на уровне фирм. Абсолютное доминирование наименее передовых типов инновационного поведения (заимствование готовых технологий и т.д.) характеризует российскую инновационную систему как ориентированную на имитационный характер, а не на создание радикальных нововведений и новых технологий.

Сегодня мировая промышленность находится в стадии пятого технологического уклада, который характеризуется достижениями в области межотраслевых и надотраслевых технологий: информационно-коммуникационных технологий, микроэлектроники, компьютерных технологий автоматизированного проектирования и инжиниринга, новых материалов и видов энергии, систем оптико-волоконной и космической связи, биотехнологий и т.д. Сейчас, когда пятый технологический уклад вступил в фазу зрелости, можно, определенно с долей уверенности, говорить о главных особенностях шестого технологического уклада. Он будет основываться на доминировании мультидисциплинарных знаний и технологий – синтезе информационно-коммуникационных и компьютерных технологий моделирования с нано- и биотехнологиями.

В основе формирования нового уклада лежит развитие междисциплинарных и конвергентных технологий на базе перекрестного использования в различных сочетаниях достижений в области нанотехнологий, новейших био- и инфотехнологий, а также достижений в отдельных других областях науки и техники, не относящихся в рамках нового уклада к числу системообразующих.

Эти междисциплинарные, или конвергент-

ные технологии, являющиеся двигателем нового технологического рывка, обеспечат как появление принципиально новых товаров и услуг, так и производство традиционных товаров и услуг, обладающих свойствами и параметрами, недостижимыми в рамках предыдущих укладов. Именно поэтому все созданное ранее сразу станет навсегда морально устаревшим и для продуктов, производств и потребностей, порожденных предыдущими укладами, останутся только нишевые рынки. Переход к шестому технологическому укладу будет совершаться через очередную технологическую революцию, кардинально повышающую эффективность основных направлений развития экономики и обеспечивающую переход к модели экономики, основанной на знаниях.

В практической плоскости это выдвигает на первый план реализацию в экономике инновационного процесса, обеспечивающего непрерывное превращение нового знания в продуктивные или технологические нововведения. Такая модель развития уже взята на вооружение ведущими индустриально развитыми странами, в рамках которой 75-90% прироста ВВП достигается за счет научно-технологической сферы и интеллектуализации основных факторов производства. Достаточно сказать, что развитые страны концентрируют у себя более 90% мирового научного потенциала и контролируют 80% глобального рынка высоких технологий, объем которого сегодня превышает 1 трлн. долл. [6].

В процессе становления шестого технологического уклада можно ожидать возникновения как в краткосрочной перспективе, так и в долгосрочной перспективе новых секторов экономики, таких как наноиндустрия. Кроме того, произойдет появление новых производств на базе освоения принципиально новых технологий и продуктов в рамках существующих отраслей. В совокупности эти новые секторы и производства в перспективе и образуют воспроизводственную систему шестого технологического уклада.

По опыту распространения предыдущего уклада в ближайшие пять, максимум десять лет можно ожидать стремительное развитие нового технологического уклада по трем основным направлениям. Причем, не исключено, что эти процессы будут носить лавинообразный характер. Первое направление – начнется массовый запуск в производство принципиально новой продукции в отраслях, образующих приоритеты нового уклада – ИТ-технологий, наноиндустрии, биоиндустрии и фармацевтике, сопровождающееся бурным ростом соответствующих рынков и их укреплением за конкретными компаниями различных стран. Второе направление – начнется быстрое развитие принципиально новых конвергентных технологий,

предназначенных для производства продукции и услуг в различных отраслях экономики. Третье направление – начнется гонка за быстрее внедрение этих новых технологий практически во всех отраслях, на базе чего начнется быстрое наращивание объемов производства продукции и услуг, обладающих качествами и свойствами, недостижимыми в рамках предыдущих укладов. В результате этих процессов на новом глобальном рынке высокотехнологичной продукции перспективный технологический уклад займет доминирующее положение. В этой связи правомерно утверждать, что страны, претендующие на заметную роль в глобальных процессах технологического развития и при этом не успевшие сформировать воспроизводственную систему, базирующуюся на технологиях шестого уклада, в достаточно короткие сроки столкнутся с реальной опасностью превратиться в технологических аутсайдеров, обреченных идти по пути технологических заимствований. Переход к шестому технологическому укладу будет совершаться через очередную технологическую революцию, кардинально повышающую эффективность основных направлений развития экономики.

Несмотря на значительные инвестиции в образование, науку и инновации, предпринятые в последние годы, Россия, к сожалению, в настоящий период продолжает заметно отставать от мировых лидеров по основным показателям, определяющим уровень научно-технологического развития. Так, доля России на мировом рынке наукоемкой продукции составляет всего 0,3-0,5%, в то время как доля США – 36%, Японии – 30%, Германии – 17% [6]. По сравнению с советскими временами, поток инноваций упал в 15 раз. Одна японская корпорация «Панасоник» сейчас регистрирует патентов на различные изобретения и новые технологии в 4 раза больше, чем вся Россия. В стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г. по этому поводу отмечается, что: «В предпринимательском секторе доминируют отсталые технологические уклады, низким остается уровень восприимчивости компаний к новым технологическим решениям, в значительной части компаний инновационная деятельность осуществляется ситуативно» [7]. Доля высокотехнологичной продукции в экспорте России не превышает 4-5%, в то время как для Китая этот показатель составляет 22,4%, Южной Кореи - 38,4%, Венгрии - 25,2% [5].

В настоящее время в экономике России сохраняется технологическая многоукладность. По оценкам разных экспертов, сегодня 60% промышленности России находится на уровне четвертого технологического уклада, а подавляющее большинство остальных вообще к более ранним укла-

дам. При этом лишь порядка 10% производств может быть отнесено к пятому и зарождающемуся шестому технологическим укладам. В результате реформ 90-х годов XX-го века страна полностью пропустила пятый технологический уклад, то есть всё, что связано с малотоннажной химией, микроэлектроникой, компьютерными чудесами, со всем блоком технологий, который позволил взлететь тихоокеанским «тиграм» – Южной Кореи, Сингапуру, упрочил инновационный прорыв США.

Технологическая многоукладность современной российской экономики является одним из основных факторов, препятствующих ее модернизации и кардинальному повышению эффективности производства и конкурентоспособности. В настоящее время перед Россией стоит грандиозная задача – определение экономической стратегии, обеспечивающей формирование опережающего технологического развития и развитие информационного общества. В основе такой стратегии лежит определенный уровень развития науки и технологий. Таким образом, формируемые сценарии долгосрочного развития России и уже идущие процессы модернизации экономики не могут не учитывать вышеперечисленных тенденций развития мировой промышленности и связанных с ними технологий, которые во многом будут определять как вектор развития будущих глобальных рынков, так и конкурентоспособность стран.

Для успешного формирования воспроизводственной структуры на базе технологий пятого и шестого уклада и для обеспечения инновационного прорыва в условиях жесточайшей глобальной конкуренции в России имеются основные предпосылки:

- наличие значительного сектора фундаментальной науки;
- государственное финансирование высокопродуктивных проектов;
- наличие системы проведения прикладных исследований и технологических разработок и внедрения научно-технических результатов в производство;
- конкурентные преимущества России на важнейших технологических направлениях, в частности в авиационно-космической и атомной отраслях промышленности;
- эффективная система образования, а также практика подготовки и аттестации кадров высшей квалификации;
- наличие отдельных базовых элементов инновационной структуры – инновационно-технологических центров, центров трансфера технологий, технопарков, в том числе при ведущих вузах, фондов, специализирующихся на поддержке инновационного предпринимательства, включая государственные и частные венчурные, и др.

Список литературы:

1. Баранчевая, В.П. Управление инновациями [Текст]: учебник / В.П. Баранчевая, Н.П. Масленникова, В.М. Мишин. – М.: ИД «Юрайт», 2012. – 711 с.
2. Барышников, М.С. Формирование инновационной среды на основе взаимовыгодного сотрудничества и профессионального поиска партнеров [Текст]: дисс. ... к.э.н. / М.С. Барышников М.С. – Орел: ФГБОУ ВПО «Государственный университет-УНПК», 2011. – 175 с.
3. Гусев, А.Б. Формирование рейтингов инновационного развития регионов России и выработка рекомендаций по стимулированию инновационной активности субъектов российской федерации [Электронный ресурс] / А.Б. Гусев. Режим доступа: http://www.urbanplanet.org/article_13.html.
4. Измалкова, С.А. Современные проблемы науки. Экономика и управление инфраструктурными проектами на основе механизмов государственно-частного партнерства: учебное пособие [Текст] / С.А. Измалкова, Т.А. Головина, И.Л. Фаустова, С.С. Елецкая. – Орел: ФГБОУ ВПО «Государственный университет-УНПК», 2012. – 165 с.
5. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. №

1662-р. // Справочно-правовая система «Консультант плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=law;n=82>.

6. Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации [Текст]. Обзор ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации. – М.: 2009. – 256 с.

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2009 г. № 340 «Об утверждении Правил формирования, корректировки и реализации приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.government.ru/gov/results/7076>.

8. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу до 2030 года. Проект от 18.12.2008 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://innovus.biz/media/uploads/resources/project-progress.pdf>.

9. Стратегия социально-экономического развития России до 2020 года // Российская газета. – 2008. – <http://www.rg.ru/search.rg.ru/rg/doc.php/127132>.

Аксенов Константин Валерьевич

к.э.н, доцент кафедры предпринимательства и маркетинга
Государственного университета – УНПК
Телефон: 8(4862) 762249

Измалкова Светлана Александровна

д.э.н., профессор кафедры экономики и менеджмента
Государственного университета – УНПК
Телефон: 8(4862) 419565