пользования является то, что государство, выступая собственником на природные ресурсы, с одной стороны, выступает участником теневых отношений (в лице представителей предприятий), а с другой стороны, – контролирующим органом. Это объясняет рост преступлений (в том числе и неучтенных) в данной сфере (браконьерство, незаконная вырубка леса, несанкционированная добыча полезных ископаемых и т.д.).

Теневая деятельность уже по определению официально не учитывается. Это напрямую отражается и во вредных последствиях для окружающей среды. Осуществляя деятельность в теневом секторе, предприятия не предпринимают никаких мер по защите экологии, включая платежи за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды, хотя зачастую они наносят окружающей среде колоссальный вред.

Штрафы и санкции за нанесение вреда и ущерба экологическому состоянию окружающей среды, предусмотренные договором, заранее обсуждаются обеими сторонами. Так называемые экологические издержки скрываются, фальсифицируются при проверках исполнительных органов. Здесь государство теряет большие деньги за счет потери штрафных санкций за повышенные показатели объемов выбросов и ущерба окружающей среды предприятиями, не соблюдающими экологическую этику.

Повсеместное распространенных неформальных отношений в любых сегментах экономики России говорит о функциональности данного феномена и его положительном восприятии населением. Фридрих Шнайдер в исследовании влияния теневой экономики на экономический рост выявил следующие зависимости:

1) статистически значимое негативное влияние теневой экономики развивающихся стран на темпы официального экономического роста;

2) статистически значимая положительная корреляция между теневой экономикой индустриально развитых стран и их экономическим ростом [6].

Таким образом, теневые отношения пронизывают все сферы общества: политическую, социальную, экономическую. Безусловно, использование «теневого» капитала для развития законного предпринимательства и экономики в целом приносит неоспоримую пользу и отчасти способствует экономическому росту. В то же время он не может служить основой долгосрочного качественного экономического развития, так как не только не создает устойчивых стимулов для развития экономики, но представляет серьезную опасность для стабильности российского общества в целом.

Литература

1. *Кормишкина, Л.А.* Теневая экономика: учебное пособие для вузов / Л.А. Кормишкина, О.М. Лизина. – Саранск, 2009.

2. *Косалс, Л.* Теневая экономика как особенность российского капитализма / Л. Косалс // Вопросы экономики. – 2008. – № 10. – С. 60 – 69.

3. *Лизина, О.М.* Теневая экономика как особый сегмент рыночного хозяйства: дис. ... канд. экон. наук / О.М. Лизина. – М., 2006.

4. *Попов, Ю.Н.* Теневая экономика в системе рыночного хозяйства / Ю.Н. Попов, М.Е. Тарасов. – М., 2005.

5. *Cassel, D.* The shadow economy and economic policy in East and West: a comparative system approach / D. Cassel, U. Cichy // The unofficial economy. Consequences and perspectives in different economic systems. Ed. by S. Alessandrini and B. Dallago. – Gower, 1987. – P. 127 – 144.

6. *Schneider, F.* New Estimates for the Shadow Economies All Over the World / F. Schneider, A. Buehn, C. Montenegro // International Economic Journal. – 2010. – V. 24. – № 4. – P. 443 – 461.

УДК 330.341.1

В.Н. Маковеев

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор Е.С. Губанова

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ СТАНОВЛЕНИЯ НАУКОЕМКИХ ПРОИЗВОДСТВ

В статье рассмотрен опыт развитых и развивающихся стран в области поддержки и стимулирования инновационных процессов на промышленных предприятиях. Сделан вывод о том, что одну из основных ролей в активизации инновационных процессов в промышленности играют государственные органы власти и управления.

Государственное регулирование, инновации, инновационный процесс.

The paper describes the experience of developed and developing countries in the field of supporting and stimulating innovation processes in industrial enterprises. It is concluded that the authorities play the main role in activating innovation processes at industrial enterprises.

Government regulation, innovation, innovation process.

Переход российской экономики на путь инновационного развития является одним из национальных приоритетов ее дальнейшего социально-экономического развития. Именно он способствует качественному и устойчивому экономическому росту, делает страну менее зависимой от конъюнктуры внеш-

них рынков. В связи с этим особый интерес представляет опыт стран – мировых лидеров в инновационном развитии и основных производителей высокотехнологичной продукции, таких как США, Германия, Япония, а также государств, показывающих в последнее время высокие темпы роста (Китай, Индия и др.).

Анализируя мировой опыт становления наукоемких производств, можно заключить, что главным образом оно основывалось на инициируемых правительствами стран и финансируемых из средств государственного бюджета комплексных целевых научно-технических программах.

Например, целенаправленная государственная поддержка наукоемких и технически передовых производств обеспечила США ведущее положение в глобальном научно-техническом развитии. В США промышленная политика базируется на обоснованном выборе приоритетов государственной поддержки и адекватных форм финансового стимулирования определенных производств и отраслей, имеющих общенациональное значение и необходимых для сохранения приоритета в конкретных сферах мирового производства, где у страны могут быть значительные преимущества по сравнению с другими участниками международного разделения труда. Цель промышленной политики в США – сделать ее своеобразным научно-исследовательским и опытно-конструкторским полигоном и обеспечить стране первенство в мире с точки зрения научно-технического прогресса [9].

Главным принципом развития промышленного сектора в Штатах признается способность к оперативному видоизменению структуры производства в связи с научно-технической эволюцией и смещением приоритетов в рыночном спросе [9]. Для достижения этой цели государство осуществляет контроль отраслей и секторов промышленности, имеющих общенациональное значение, и воздействует на ситуацию в них, используя преимущественно косвенные методы стимулирования.

В качестве примера таких методов можно привести налоговое стимулирование НИОКР. В США оно осуществляется не только на федеральном уровне, но и на уровне штатов, так как многие из них предоставляют дополнительные льготы предприятиям, занимающимся НИОКР. Ярким примером налоговых льгот для предприятий, занимающихся НИОКР, является инвестиционный налоговый кредит. В США эта льгота введена с 1981 г., и расчеты показывают, что каждый доллар, потраченный в качестве инвестиционного налогового кредита, увеличивает экономическую активность в США на два доллара [4].

Также к характерным особенностям развития американской инновационной системы можно отнести: фактически независимое от государственных органов власти появление основных институтов инновационной сферы (технопарков и венчурных фондов) и высокую активность малых инновационных компаний, что, в первую очередь, связано с существованием специальных государственных программ их поддержки, а также с развитостью и доступностью венчурного капитала – основного источника средств [8].

В Германии основные приоритеты в области развития высокотехнологичных производств определяются различными государственными стратегиями и программами. Еще с начала 80-х гг. XX в. в Германии предпринимались усилия по созданию стратегии промышленного развития и инноваций. В 2002 г. была разработана концепция инновационной политики страны. Ее основными приоритетами являлись: формирование инновационной культуры, создание рамочных условий, содействующих нововведениям, воплощение результатов исследований в инновациях. В 2006 г. была утверждена Стратегия инновационного и технологического развития, которая определила основные направления действий в национальной инновационной сфере и инструменты их реализации. Данный документ устанавливает новые приоритеты Германии в технологической сфере с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий [10].

Для реализации приоритетов Федеральное правительство инициировало ряд проектов с целью создания эффективного взаимодействия между наукой и бизнесом, развития кластеров, разрабатывающих новые технологии. Они объединяют в исследовательской деятельности промышленность и академические институты и стимулируются государством с помощью специальных программ, таких как: инициатива создания профессиональных связей в конкретных областях компетенции, конкурс на звание лидирующего кластера и инновационные альянсы [11].

Инновационные альянсы являются новым инструментом в проведении научно-исследовательской и инновационной политики. В инновационные альянсы объединяются фирмы с одинаковой технологической платформой. В их состав могут входить государственные исследовательские организации. В настоящее время сформировано девять инновационных альянсов в сфере энергетики, электроники, оптики, биомедицины.

Решение о создании инновационного альянса принимается с учетом следующих критериев: частный бизнес должен обеспечить финансирование существенной доли НИОКР, конечные результаты деятельности должны иметь важное общественное значение, участники альянса должны располагать адекватными поставленным задачам научно-исследовательским потенциалом и промышленной базой [1]. Все эти три программы представляют собой еще один шаг на пути эффективного взаимодействия науки и промышленности в инновационном процессе Германии.

Среди инструментов финансовой поддержки в Германии можно отметить предоставление государственных дотаций, льготные налоговые условия, помощь при формировании собственного капитала, предоставление кредитов и ссуд, а также государственных гарантий, льготные условия использования земельных участков. Венчурное финансирование не

получило в Германии такого широкого распространения, как в США, оно используется в основном на завершающих стадиях инновационного процесса.

Рассмотренный выше немецкий опыт наглядно демонстрирует, что главными факторами успеха в долгосрочном развитии инновационных процессов на промышленных предприятиях являются: активная роль государства, заключающаяся в формулировке основных приоритетов развития в этой сфере, разработке стратегий и программ дальнейшего развития, обеспечение тесного взаимодействия науки и бизнеса.

В Японии основную роль в координации инновационных процессов, так же, как и в Германии, играют государственные органы власти, разрабатывая различные стратегии и программы инновационного развития. Однако большая часть научно-технических разработок прикладного характера выполняется в исследовательских лабораториях крупных промышленных корпораций и остается в рамках этих же корпораций без широкой передачи потенциальным пользователям в масштабах соответствующей отрасли. Государственные научные исследования носят преимущественно фундаментальный характер, степень их внедрения в практику остается невысокой [8].

Для стимулирования интенсивного проникновения инноваций на рынок правительство Японии оказывает помощь бизнесу в разработке новых технологий через систему инвестиций, займов, предоставления гарантий. Эта система позволяет государству сконцентрировать небольшие финансовые вложения на приоритетных отраслях и одновременно привлекать большое количество промышленных предприятий в инновационные проекты [2].

Одним из главных направлений развития инновационных процессов в Японии является создание и развитие технополисов. Еще в 1980-е гг. высшие органы власти страны приступили к реализации широкомасштабной программы по их созданию. В соответствии с разработанной программой «Технополис» предусматривалось создание в отдельных отстающих в экономическом развитии префектурах Японии около 20 научно-технических зон, получивших название технополисов. Резидентам технополисов предоставляются различные виды налоговых льгот и помощь в кредитовании. Например, предприятиям, действовавшим в отраслях новых технологий, предоставлялась возможность списывать в первый год 30 % стоимости оборудования и 15 % стоимости зданий и сооружений, государство оплачивало треть расходов на совместное проведение научных исследований лабораториями и малыми фирмами [7]. Технополисы способствуют объединению университетской науки и промышленного производства.

Таким образом, лидирующие позиции на рынках высокотехнологичной продукции Японии обеспечила активная роль государства в регулировании инновационных процессов, посредством масштабного финансирования через государственные банки и разнообразие и гибкость политики льгот для участников производственных образований (таких как технополисы, производственные кластеры и др.).

Теперь рассмотрим опыт Китая, поскольку его экономика – одна из наиболее динамично развивающихся экономик мира. В 2000 – 2011 гг. среднегодовые темпы прироста ВВП страны составляли около 10 % [7]. По развитию науки и техники, а также по экспорту машиностроительной продукции страна выходит на лидирующие позиции в мире, уступая сегодня только США [4]. Выдающийся рост в инновационных достижениях, наблюдавшийся в период «одиннадцатой пятилетки», был достигнут за счет активной государственной поддержки. В Китае государство выступает главным инициатором модернизации экономики с ориентацией на собственные разработки и основным источником финансирования НИОКР, а роль частного сектора заключается в разработке технологий на основе собственных исследований и рыночному освоению инноваций [5].

В 1980-х гг. в Китае инновационная политика, направленная на модернизацию промышленного сектора, реализовывалась посредством выполнения целевых программ, направленных преимущественно на освоение иностранных технологий. Становление инновационного бизнеса осуществлялось за счет создания льготных административно-территориальных формирований, таких как специальные экономические зоны (СЭЗ), зоны торгово-экономического развития, промышленные парки и др. [8]. В принятой в 1988 г. программе «Факел», направленной на развитие науки и техники, в качестве ключевого фактора развития современных технологий выбрано строительство технопарков. В настоящее время в Китае создано 57 таких зон по развитию новых и высоких технологий государственного уровня. Столь бурный рост технопарков в Китае, а также существенные вложения со стороны иностранных инвесторов в их развитие объясняется специфическими условиями, которое предоставляет Правительство КНР резидентам технопарков.

Такого рода условиями являются: сниженная ставка налога на прибыль, признание даже 100 % иностранного капитала, полная свобода в переводе средств за границу иностранными физическими и юридическими лицами, освобождение от подоходного налога в случае реинвестирования доходов в экономику свободных экономических зон, длительный срок действия договоров о сотрудничестве [5].

Помимо льготных условий для осуществления инновационной деятельности Правительство Китая особое внимание уделяет кадровому потенциалу науки. Повышение квалификации происходит преимущественно за счет привлечения иностранных специалистов и направления на обучение за границу национальных научных кадров. Так в 2009 г. образование за границей получили 51 тыс. граждан КНР, дополнительно открыты 14 новых зарубежных каналов получения высшего образования. Кроме того, в 2009 г. к работе в КНР были привлечены в общей сложности 480 тыс. иностранных специалистов научно-технического профиля [8].

Правительство КНР не только содействует регулярному направлению ученых и инженеров на пере-

подготовку за границу за счет государства, но и проводит активную политику, направленную на возвращение в страну китайских ученых. В 2007 г. властями Китая принято постановление, которое обязывает студентов, проходивших обучение за границей за счет государства, проработать после его окончания на родине не менее двух лет перед тем, как продолжить обучение в аспирантуре, иначе им придется заплатить крупный штраф. Ученым и инженерам, вернувшимся из-за границы, государство предоставляет четырехлетние гранты на исследования в сумме до 1 млн юаней. На эти деньги при университетах создаются бизнес-инкубаторы и технопарки. Такая политика государства привела к тому, что порядка 60 % академиков в Китае являются репатриантами [5].

Ярким примером быстрой и успешной разработки и внедрения собственных инноваций может служить ситуация с энергетическим оборудованием в Китае. В связи с тем, что бурный экономический рост Китая сопровождается масштабным увеличением потребления энергоресурсов (прежде всего углеводородного топлива и угля), существенно возрастает выброс парниковых газов. Ключевым фактором снижения вредных выбросов в атмосферу признается модернизация энергетики на основе обновления оборудования, освоение возобновляемых источников энергии, внедрение инновационных технологий. Такие технологии и оборудование Китай импортировал из США и Швейцарии. Но уже в 2004 г. Китай начал осваивать собственное производство такого оборудования и проводить массовую установку новых энергоблоков на ТЭС страны.

Значительные успехи достигнуты в гелиоэнергетике. Китай превратился в крупнейшую фабрику по производству солнечных батарей, 95 % которых идет на экспорт. Столь бурный рост инновационных технологий в энергетике Китая обеспечивается мощной государственной поддержкой, основными мерами которой являются государственные субсидии и льготные кредиты. Например, на большинстве предприятий государство спонсирует производство первых 50 образцов нового типа продукции [6].

Другим аналогичным примером может служить опыт Норвегии в разработке и внедрении инноваций в области тяжелого машиностроения. Открытие в 1969 г. первого нефтяного месторождения в Норвегии создало спрос на бурильную и промысловую технику. Дальнейшее открытие новых месторождений нефти и газа способствовало увеличению добычи и, соответственно, спросу на необходимое нефтегазовое оборудование.

Правительство Норвегии было поставлено перед выбором: или закупать нефтегазовое оборудование по импорту, или начать самостоятельное его производство. Правительство страны предпочло использовать ренту от продажи нефти для создания новой отрасли промышленности, которая будет генерировать добавленную стоимость и после того, как месторождения иссякнут.

Основными мерами, принятыми властями Норвегии в целях развития нефтегазового машиностроения и сервисных услуг, стали [2]:

– требование к нефтедобывающим компаниям включать норвежских производителей нефтегазового оборудования в тендеры на его поставку, но только в том случае, если их продукция соответствует запросам заказчика (указ о шельфовой геологоразведке 1972 г.);

– предпочтение со стороны государства добывающим компаниям, в большей степени использующим оборудование отечественного производства;

– активная политика в области научных исследований, предусматривавшая, что с 1979 по 1994 гг. нефтегазовые компании в принудительном порядке должны повышать квалификацию ученых и финансировать разработки в рамках технологических соглашений с норвежскими научно-исследовательскими институтами, которые обязаны их заключать;

– приглашение иностранных профессоров за счет государства для обучения отечественных специалистов в ведущих университетах Норвегии.

В результате доля норвежского участия в разработке нефтегазовых месторождений достигала 90 %. Такая политика послужила мощным стимулом к развитию всего норвежского машиностроения, поскольку создало спрос на продукцию других секторов машиностроительной отрасли и на новые технологии [2].

Развитие инновационных процессов в Индии осуществляется в основном в сфере IT-технологий через создание технопарков, строительство которых было начато в 1984 г. Начиная с 1984 г. правительственное агентство по созданию научно-технологических парков поддержки науки и технологий (STEP) создало около 30 таких парков, ориентированных, прежде всего, на экспорт. Резидентам технопарков предоставляются серьезные налоговые и таможенные льготы и не распространяются ограничения на иностранные инвестиции в индийские компании. Важную роль в становлении технопарков играет политика государства, направленная на обеспечение связи с предприятий с вузами, в том числе иностранными, и развитие интернет-инфраструктуры [5].

В Индии высокой степени развития достигло техническое образование, которое готовит высококвалифицированные кадры для развития промышленности, множество студентов и аспирантов направляются на стажировки в США и Великобританию. В отличие от Китая, который сделал упор на низкую стоимость рабочей силы, Индия акцентировала усилия на ее качестве. Ежегодно выпускается порядка 3 млн бакалавров, большая часть из них свободно владеет английским языком и очень востребована в крупных корпорациях развитых стран.

Основным источником финансирования НИОКР в Индии является венчурный капитал. Он предоставляется Национальным венчурным фондом программного обеспечения и информационных технологий и Фондом развития мелких и средних предприятий. Таким образом, шаги властей Индии на пути к созданию высокотехнологичных производств через организацию деятельности технопарков, активного

направления студентов и аспирантов за границу, поддержку со стороны государства малых и средних предприятий, осуществляющих НИОКР, вывели эту страну в число лидеров по развитию IT-технологий и сделали ее молодых специалистов мировым кадровым резервом в этой области.

Опыт развитых и развивающихся стран говорит о том, что высокотехнологичный промышленный комплекс является инновационным ядром промышленности и точкой роста всей экономики. Поэтому важно создавать условия для развития высокотехнологичных производств, к которым относят те отрасли, в отгруженной продукции которых доля затрат на отраслевую науку составляет не менее 4,5 – 5 %, а высоконаукоемкими отраслями являются свыше 10 % [12].

Резюмируя рассмотренный зарубежный опыт развития и внедрения инноваций, можно заключить, что главным инициатором и координатором в развитии инновационных процессов в промышленном секторе выступают государственные органы власти и управления. Во-первых, государство играет ключевую роль в финансировании НИОКР, осуществляя его в различных формах: прямым финансированием, выделением грантов и прочих дотаций (Китай, Япония, Германия) либо поддержкой в форме государственных заказов или закупок (США, Великобритания).

Во-вторых, предприятиям, внедряющим новые технологии и производящим высокотехнологичную продукцию, со стороны государства предоставлялись различные льготы, в том числе налоговые (Индия, США, Великобритания). Подобные меры способствовали привлечению на территорию стран инвестиций и новых фирм.

В-третьих, государство координирует и устанавливает взаимосвязи между научно-исследовательскими центрами и промышленными предприятиями (Германия, США, Япония). Взаимодействие бизнеса и науки позволяет ускорить процесс внедрения имеющихся инноваций в промышленном производстве и повысить его эффективность и конкурентоспособность.

В-четвертых, развитие инновационных процессов достигалось путем инициативы государства по созданию и развитию территориальных производственных систем (производственных кластеров, технопарков, технополисов, промышленных парков). С их помощью обеспечивался высокий уровень развития связей между всеми участниками производства, науки и образования.

Литература

1. *Андрианов, К.* Германия и инновации / К. Андрианов // Современная Европа. – 2012. – № 4. – С. 103 – 116.

2. *Бакош, Г.* Технологическая политика в Японии: уроки для стран Восточной Европы / Г. Бакош // Вопросы экономики. – 1997. – № 9. – С. 100 – 113.

3. *Борисов, В.Н.* Необходимые условия модернизации российской обрабатывающей промышленности на примере тяжелого машиностроения / [В.Н. Борисов и др.] // Проблемы прогнозирования. – 2012. – № 1. – С. 20 – 37.

4. *Борисов, О.И.* Благоприятный налоговый климат для инновационной деятельности как антикризисная мера в России и зарубежных странах / О.И. Борисов // Налоги. – 2011 – № 3. – С. 37 – 45.

5. *Емельянов, Ю.* Национальные инновационные системы в Китае и Индии / Ю. Емельянов // Проблемы теории и практики управления. – 2011. – № 12. – С. 27 – 38.

6. *Клавдиенко, В.* Экономика Китая: инновации и «озеленение» / В. Клавдиенко // Проблемы теории и практики управления. – 2012. – № 4. – С. 16 – 24.

7. *Лавров, А.А.* Особенности функционирования высокотехнологичных кластеров в Китае и Японии / А.А. Лавров. – URL: http://sun.tsu.ru/mminfo/000063105/329/image/ 329-182.pdf

8. Обзор международного опыта инновационного развития. – URL: http://www.nanonewsnet.ru/articles/2011/obzor-mezhdunarodnogo-opyta-innovatsionnogo-razvitiya

9. *Пилипенко, Е.* Становление наукоемких производств: источники финансирования / Е. Пилипенко, Ю. Баталов // Проблемы теории и практики управления. – 2012. – № 11 – 12. – С. 176 – 181.

10. *Райнер, Г.* Инновационная политика предполагает инновационное предпринимательство / Г. Райнер. – URL: http://elementmag.kz/?p=141

11. *Сапоженкова, Т.О.* ФРГ и инновационный процесс / Т.О. Сапоженкова // Современная Европа. – 2012. – № 2. – С. 109 – 122.

12. Science and Engineering Indicators – 2008. Washington: NSA, 2008. – Access mode: http: //www.nsf.gov/ statistics/seind08/