История технологического развития показывает, что основой реализации научно-промышленной политики в странах с передовой экономикой являются национальные инновационные системы (НИС). Их механизмы формируют инновационный потенци­ал, который затем материализуется в наукоёмком и высокотехнологичном секторе (НВТС) экономики. Итак, инновация – это такой общественный технико-экономический процесс, который через использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий и в случае если инновация, ориентирована на экономическую выгоду, прибыль, ее появление на рынке может привести к добавленному доходу. Модернизация – это целенаправленный процесс, постоянно инициируемый эффективным государством и устремлённым в будущее бизнесом.

Инновационный потенциал и модернизация экономики реализуется через следующие стратегии: модернизация промышленности и экономики в целом в этих странах осуществлялась на основе инноваций, приобретенного развития наукоёмких отраслей, резкого увеличения объёма выпуска высокотехнологичной продукции и её доли в экспорте, улучшения показателей трудоёмкости, материалоёмкости и энергоёмкости.

***Опыт США по развитию инновационного потенциала для модернизации экономики***

3а годы после распада СССР место мирового лидера научно-технического и технологического развития прочно закрепили за собой США. Но их доминирующее по­ложение в послевоенной конкуренции с СССР выявилось задолго до 1991 г. и опреде­лялось рядом разнообразных, устойчивых факторов. Уже к началу б0-х гг. XXв. обозначилось явное отставание СССР от США в сфере гражданских НИОКР. К этому времени процесс глобализации финансовых и товарных рынков позволил США фак­тически стать центром мировой капиталистической экономики. В результате СССР пришлось вести технологическое соревнование не только с США, но со всеми эконо­мически развитыми капиталистическими странами одновременно. В этом соревновании стратегия СССР была экономически заведомо проигрышной. Основные инновационные инвестиции направлялись в оборонно - ориентированные исследования и разработки. В 1980 – х гг. Конгресс, правительство деловые круги, ученые США предприняли решение о формировании концепции «национальной инновационной способности. Было решено рассматривать способность страны генерировать передовые технологии в кратчайшие сроки осваивать их как важнейший фактор крепления национальной экономики и безопасности. В феврале 1993 г. в специальном докладе «Технологии для экономического роста Америки: новое направление в построении экономической мощи» президент Клинтон провозгласил новую научно-техническую политику. Он выдвинул следующие цели, на которые должна быть направлена вся деятельность государства в области науки и техники:

* укрепление конкурентоспособности американской промышленности и со­здание новых, главным образом высокотехнологичных, рабочих мест; создание предпринимательской среды, в которой технические нововведения могут процветать и в которой инвестиции тесно связаны с новыми идеями;
* обеспечение скоординированного менеджмента технологий по всем ведом­ствам федерального правительства;
* создание более тесных рабочих отношений между промышленностью, феде­ральными ведомствами, правительствами штатов и университетами;
* переориентирование национальных усилий на технологии, являющиеся кри­тическими для современного бизнеса и растущей экономики, такие, как ин­форматика и коммуникации, гибкие производства, технологии охраны окру­жающей среды;
* подтверждение государственных обязательств перед фундаментальной нау­кой как основой всего технико-технологического развития.

В то же время была признана необходимость принятия дополнительных мер в налоговой и торговой политике, в формах и методах регулирования в данной области; определённых изменений в системе образования (как в школах, так и в вузах); усиле­ния участия частного бизнеса в финансировании программ исследований и разрабо­ток; развития и активной поддержки специальных служб внедрения нововведений во всех федеральных министерствах и ряд других. В области внедрения правительство пошло на распространение организацион­ной формы, уже в течение примерно ста лет с успехом использующейся в американ­ском сельском хозяйстве, где основные нововведения доводятся до фермеров и круп­ных хозяйств с помощью так называемых служб внедрения*.* Была принята и начала реализовываться программа создания Национальной сети центров внедрения промышленных технологий. Были также усилены льготы и стимулы для инвестирования в малый бизнес, связанный с освоением нововведений (в венчурные фирмы), увеличены льготы тем фирмам, которые инвестируют в новейшее производственное оборудование. Правительство в 1990-х гг. разработало и внедри­ло особую программу, поощряющую образование Региональных технологических аль­янсов тех местах, где к тому времени уже образовался кластер, либо шло его формирование. Программа предусматривает расширение ин­формационного обмена между фирмами, совместные меры по формированию новых рынков.

Другой феномен, который также стало поддерживать правительство США, про­явился в гибкой организации производства. Она стала возможной только благодаря широкому использованию информационных технологий как в самих фирмах, так и в межфирменных коммуникациях. В этих целях была разработана специальная про­грамма поддержки интеграции промышленных предприятий*.* Гибкое, или интегрированное, производство означает, что несколько юри­дически независимых промышленных фирм объединяются на контрактной основе во временные партнёрства для производства определённых товаров. Этот феномен изве­стен в США с начала 1980-х гг., но только в конце XX в. он получил достаточное распространение и поддержку правительства как перспективное направление разви­тия промышленных систем. Подобная интеграция позволяет компаниям создавать объединения, которые в США получили название «виртуальных»*.* Правительство США признало, что исключительное влияние на эффективность НИС играет кадровая мобильность и структурная гибкость, то есть возможность на­учных работников перемещаться из одного исследовательского центра в другой, ме­нять тематическую направленность исследований, переходить от преподавания к про­мышленным исследованиям и наоборот. В США после 2000 г. роль государства на этапе инновационного процесса, кото­рый находится на самой границе коммерческого использования нововведений, про­должает увеличиваться. Но государство выступает не как инвестор и (или) заказчик самого процесса, а как координатор действий различных участников — лабораторий, малого бизнеса, транснациональных корпораций, банков, которые заинтересованы в повышении его эффективности.

***Опыт экономически развитых стран Европейского Союза (ЕС) по использованию инновационного фактора в целях модернизации экономики***

Характерной особенностью политики стран Евросоюза в 1990-х гг. и в начале XXI в. является усиление внимания к совершенствованию национальных инноваци­онных систем и повышению роли человеческого и интеллектуального капитала как главных источников экономического и общественного развития. Такая ориентация базируется на ряде концептуальных документов ЕС, разрабо­танных в последние годы и имеющих важное практическое значение. Наиболее зна­чимы среди них доклад Комиссии ЕС «По направлению к европейскому исследова­тельскому пространству», материалы сессий Евросоюза в Лиссабоне и Барселоне, а также Шестая рамочная программа научных исследований ЕС. Они послужили началом активных действий по углублению в регионе интеграции инновационного цикла, осо6енно его начальной стадии — системы образования и подготовки кадров, и, в конечном счете, по формированию инновационной системы в масштабах всего европейского региона. Реализация концепции инновационного развития базируется на устойчивом финансовом обеспечении ключевых отраслей народного хозяйства. Политика ЕС направлена на концентрацию инвестиций в «экономику, основанную на знаниях». В то же время в целевой структуре этих инвестиций проявились явные географи­ческие различия, отражающие известную специализацию в формировании «новой» экономики. В европейских странах, обладающих сравнительно развитой научно-ис­следовательской базой (Австрии, Германии, Франции, Швеции) больше половины этих инвестиций направляется в НИОКР, а меньшая часть в сферу образования и в разработку программного обеспечения. В государствах с довольно ограниченным сек­тором исследований и разработок (Греция, Ирландия, Португалия и Испания) эти инвестиции преимущественно концентрируются в сфере высшего образования. Да­ния, Норвегия, Голландия и Великобритания специализируются в развитии программ­ного обеспечения. Главным стал подход, предполагающий стимулирующее воздействие как на про­цессы формирования инновационной системы в целом, так и на развитие её отдель­ных ключевых институтов и их взаимодействие.

В первом случае используют широкий спектр рамочных мероприятий общеэко­номической политики, призванных содействовать повышению потенциала самораз­вития системы за счёт привлечения инвестиционных ресурсов частного сектора. Во втором речь идет о мероприятиях, сфокусированных на решении отдельных проблем инновационного развития: финансовые и налого­вые меры, расширяющие возможности доступа мелких и средних предприятий к ис­точникам рискового финансирования. Основное предназначение этих инструментов — обеспечение эффективного взаимодействия между различными сферами иннова­ционной деятельности. Наиболее серьёзными трудностями европейского инновационного развития, требующие вмешательства национальных и региональных органов власти, эксперты ЕС признают сегодня:

* недостаточную привлекательность региона для осуществления научно-иссле­довательской и инновационной деятельности международными компания­ми;
* сравнительно низкую прогрессивность отраслевой структуры экономики;
* отсутствие существенных резервов европейской инновационной системы в области освоения нововведений.

Для устранения этих недостатков используют комплекс инструментов экономи­ческой политики, среди которых особое внимание уделяется формированию благоприятных общих макроэкономических условий, адекватной политике в области конкурентоспособности, норм и стандартов, поддержке предпринимательства, охране прав интеллектуальной собственности, регулированию рынка труда, поддержке госу­дарственного сектора НИОКР.

В настоящее время конкурентная политика в инновационной сфере ЕС выражается, прежде всего, в осуществлении прямой поддержки НИОКР по следующим направлениям: фундаментальные исследования, промышленные исследования и до-конкурентные прикладные разработки. Важную роль в построении НИС страны Евросоюза уделяют прогнозному обес­печению. Формируются адекватные институциональные структуры, разрабатываются новые и совершенствуются используемые инструменты прогнозирования. Исследования, которые активно осуществляются в ЕС, пополнились новым инстру­ментом — стратегическим информированием*,* объединяющий все традиционные направления прогнозирования — техническое и технологическое прогнозирование*,* оценку развития технологийи предвидение развития технологий.

***Характеристика современного состояния отечественной НИС***

Проведённые в 2001—2003 гг. опросы российских предприятий позволили сопоста**вить** ряд показателей инновационного развития Российской Федерации с ЕС и **США.** В табл. 1 приведены некоторые показатели, которые заложены в «Основных направлениях инновационной деятельности РФ», доложенных министром образования и науки А. Фурсенко 18 ноября 2004 г. на заседании Правительства РФ.

*Таблица 1* **Значения основных показателей национальной инновационной системы «в статистике стран Евросоюза, публикуемой Евростатом, показатели 2 и 3**

являются стандартными, характеризующими инновационную активность)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Основные показатели | Значение показателей (%) |
| 2000г. (факт) РФ | 2000г. (факт.стран ОЭСР | 2003 г. (оцен-ка) РФ | 2010 г. (норма-тив­ная прог­нозная оценка) |
| 1 | Доля высокотехнологичных отраслей (включая ИКТ — информационно-коммуникационные технологии) в промышленности | 9,9 | 15 | 10,8 | Не менее 15 |
| 2 | Доля инновационного продукта (продукции высокотехнологичных отраслей) на мировых рынках | 0,9 | Более 85 | 1,3 | Не менее 2,5 |
| 3 | Доля отгруженной инновационной продукции в общем объёме отгруженной продукции ин­новационно-активных организаций | 10,4 | н.д. | 11,3 | Не менее 15 |
| 4 | Доля инновационной продукции малых пред­приятий в общем объёме отгруженной про­дукции промышленности | 0,47 | 45 | 0,8 | Не менее 25 |
| 5 | Доля нематериальных активов (результатов нематериальной деятельности), находящихся в хозяйственном обороте | 0,7 | Более 20 | 1,0 | Не менее 15 |
| 6 | Численность персонала, занятого НИОКР, в расчёте на 10 тыс. чел., занятых в экономике | 133 | 996 | 138 | 140 |
| 7 | Удельный вес инновационной продукции в экспорте промышленной продукции | 5,0 | 786 | 6,0 | Не менее 20 |
| 8 | Объём продукции, реализованный с участием организаций инновационной инфраструктуры, млрд руб. | 1,0 | н.д. | 2,0 | Не менее 50,0 |

Обследование инновационной деятельности российских предприятий показало следующую её ориентацию:

♦ для 25,8% организаций — приобретение и освоение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями;

♦ для 15,3% — производственное проектирование, другие виды подготовки про­изводства для выпуска новых продуктов, внедрение новых услуг или методов их производства (передачи);

♦ для 13,5% — исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов;

♦ для 11,2% — приобретение программных средств;

♦ для 9,9% — обучение и подготовка персонала, связанного с инновациями;

♦ для 7,8% — маркетинговые исследования;

♦ 6,5% — приобретение новых технологий;

♦ для 10,0% — прочие технологические инновации.

Статистическое обследование 744 инновационно-активных организаций позво­лило выявить их распределение по доле затрат на НИОКР в общем объёме отгружен­ной продукции:

♦ до 1% расходуют на исследования и разработки (от общего объёма отгружен­ной продукции) 64,4% организаций;

♦ 4% и более расходуют 14,7% организаций;

♦ 1—2 % расходуют 11,7% организаций;

♦ 2—4 % расходуют 9,3% организаций.

В 2001—2003 гг. было создано 2185 передовых технологий, из них принципиаль­но новых — 170, что составляет 7,8%. В создании передовых производственных тех­нологий принимали участие 322 организации. Сопоставление с аналогичными дан­ными за 2000 г. показывает, что среднее число принципиально новых технологий в 2001—2003 гг. увеличилось примерно на треть.

За период с 1999 по 2001 г. готовыми инновациями располагали 2532 организа­ции, но 25472 организаций (в 10 раз больше) не осуществляли инновационную дея­тельность (не располагали готовыми инновациями) в течение последних 3 лет. При этом на отсутствие рыночного спроса в качестве причины отказа от инновационной деятельности указали 10 % организаций.

Решающими факторами, которые препятствуют инновациям, организациями:

♦ недостаток собственных денежных средств (назвали 7359 организаций);

♦ низкий уровень научно-технического и технологического потенциала (4840 организаций);

♦ недостаток финансовой поддержки государства (3131 организация);

♦ высокая стоимость нововведений (3031 организация).

Кроме того, инновациям препятствует низкий уровень взаимодействия и кооперациипри разработке технологических инноваций. Большая часть инноваций (около 60% разрабатывалась собственными силами организаций, которые применяют эти инновации. Инновации, разработанные другими организациями, использовали 16% организаций из общего числа организаций, применявших инновации в 1998—2001 гг.

Таким образом, можно сделать вывод, если сравнить вышеизложенный материал по зарубежным странам и по России, то мы получим:

1. По ключевым параметрам, характеризующим эффективность национальных инновационных систем, Россия существенно отстаёт и сумеет достичь со­временного уровня большинства стран ОЭСР только к 2012—2015 гг.

2. Объёмы финансирования научно-технической сферы примерно в 1,5—2 раза ниже потребного уровня. Темпы роста финансирования сферы НИОКР в 2001—2003 гг., с учётом провозглашенных среднесрочной бюджетной поли­тикой, показывают, что достичь уровня наукоёмкости ВВП примерно в 2,2— 2,3%, который считается приемлемым для нормального функционирования НИС, можно только в 2014—2016 гг., а уровень продаж наукоёмкой, высоко­технологической продукции (без ИКТ) к 2010 г. едва достигнет 1,8—2,0% от общих продаж мировых наукоёмких рынков. Это означает невыполнение нор­мативного прогнозного плана Минобрнауки РФ.

3. Приведенный выше сопоставительный анализ состояния и перспектив раз­вития инновационного потенциала в России и за рубежом свидетельствует о необходимости серьёзных изменений в российской государственной про­мышленной, научно-технической, инновационной и инвестиционной поли­тике для модернизации экономики.

4. Модернизация российской экономики, всей социально-экономической сис­темы государства для усиления их мощи и конкурентоспособности является главным фактором роста благосостояния, укрепления позиций и междуна­родного статуса России в мире.