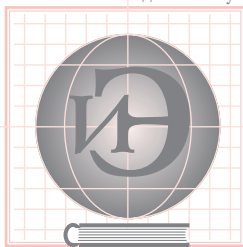


Российская академия наук



Институт экономики

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПОЛИТИКА РОССИИ И УКРАИНЫ
В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ
ОБЩЕЕВРОПЕЙСКОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

Москва
2011

ISBN 978-5-9940-0244-5
ББК 65.9(2)-5
НЗ4

Ответственный редактор
Е.Б. Ленчук, д.э.н., зав. центром ИЭ РАН

Научно-технологическая политика России и Украины в контексте формирования общеевропейского технологического пространства. — М.: ИЭ РАН, 2011. — 348 с.

Сборник посвящен анализу и перспективам процессов технологической модернизации и инновационного развития России и Украины в контексте активизации внешнеэкономического фактора — активного включения в общеевропейское технологическое пространство. В этой связи рассматриваются новые подходы в научно-технической и инновационной политике стран ЕС, проводится сравнительный анализ основных индикаторов инновационного развития России, Украины с точки зрения их соответствия европейскому уровню, исследуются проблемы результативности российской и украинской науки.

Важный блок проблем связан с рассмотрением основных подходов к разработке научно-технологической политики России и Украины, выявлением особенностей и общих закономерностей в формировании национальных инновационных систем, анализом стратегий развития и готовности взаимодействия со странами ЕС в отдельных высокотехнологичных секторах экономики. Авторами подробно анализируется эффективность диалога России и ЕС по реализации «дорожной карты» в области научного и промышленного сотрудничества, исследуются перспективы инвестиционно-технологического взаимодействия России и ЕС. Также выявлены направления и формы интенсификации российско-украинского научно-технологического сотрудничества в интересах роста конкурентоспособности национальных экономик, перспектив совместного выхода на общеевропейские высокотехнологичные рынки.

© Институт
экономики РАН,
2011
©
Коллектив авторов,
2011
©
В. Е. Валериус,
дизайн,
2011

Содержание

Введение	7
Ленчук Е.Б. Новые подходы в научно-технологической политике Европейского союза и его взаимодействия с Россией	15
Волкова Н.Н., Рубинштейн А.А., Романюк Э.И. Методики мониторинга НИС РФ и международных сопоставлений инновационной деятельности	41
Егоров И.Ю. Опыт и проблемы построения обобщающих индексов инновационного развития для Украины	69
Жукович И.А., Рыжкова Ю.А. Основные индикаторы научно-технического развития Украины в сравнении с Россией и странами ОЭСР.	89
Корепанов Е.Н. Ресурсное обеспечение и результативность российской науки	115
Малицкий Б.А. Основные положения стратегии инновационного развития Украины до 2020 года	141
Ленчук Е.Б., Егоров И.Ю. Общее и особенное в подходах к формированию научно-технологической политики России и Украины	187

Грига В.Ю., Красовская О.В.	
Проблемы финансового обеспечения инновационного бизнеса в Украине	211
Филатов В.И.	
Перспективы формирования общеевропейского научно-технологического пространства	225
Власкин Г.А.	
Инвестиционно-технологическое сотрудничество России и Евросоюза	259
Губарев В.А.	
Взаимодействие российских компаний с ведущими мировыми производителями в сфере авиастроения	291
Петухова С.П.	
Роль ИКТ в формировании единого технологического пространства России и Украины	319



Введение

В настоящее время весь цивилизованный мир все активнее опирается на знания и интеллектуальные ресурсы, инновации, которые способны обеспечивать высокую конкурентоспособность национальной экономики, устойчивое развитие и социально-экономическое благополучие. Именно поэтому для многих развитых и развивающихся стран ориентир на формирование экономики инновационного типа является важнейшим приоритетом государственной политики. Непрерывный процесс инновационного обновления в этих странах оказывает позитивное воздействие на динамику и качество экономического роста. За счет инноваций обеспечивается до 85% прироста валового внутреннего продукта, а на долю самых динамичных из них – США, Японии и Германии, вместе взятых, приходится сегодня 43% глобального ВВП (в текущих долларовых ценах).

Россия и Украина сегодня также входят в когорту стран, декларирующих инновационный путь в качестве магистрального курса развития. Однако реализация такого курса по-прежнему остается наиболее важным вызовом для этих стран. Под влиянием структурно-технологических сдвигов, происходящих в последние два десятилетия, в значительной

мере стихийно под воздействием текущих макроэкономических конкурентных преимуществ, основные механизмы роста продолжают концентрироваться в горстке отраслей, чей успех в основном зависит не от инноваций, а от экспорта сырьевых товаров и продукции низших переделов.

Необходимость скорейшего перевода экономики на рельсы инновационного развития подтвердил и финансово-экономический кризис, разразившийся в 2008 г. Он показал всю опасность и бесперспективность ориентации на экспортно-сырьевую модель развития и экономику низших переделов. И сегодня ни у кого не вызывает сомнений тот факт, что преодоление последствий кризиса и переход к устойчивому росту напрямую зависит от эффективности усилий государства по диверсификации экономики и повышению значимости инновационных направлений ее развития на основе знаний и информации. Все это влечет за собой существенное преобразование институциональных условий ведения бизнеса в России и Украине, формирование благоприятного инновационного климата, осуществление прорыва в сфере использования современных информационных и коммуникационных технологий как в области воспроизводства знаний, так и в отраслях, использующих инновации.

России и Украине предстоит преодолеть огромное отставание в инновационной активности предприятий по сравнению с развитыми странами мира и, прежде всего, своими европейскими соседями – странами ЕС. В то время как в России и Украине этот показатель не превышает 8–10%, средний показатель по ЕС составляет 44%. Не соответствуют инновационному курсу и низкие затраты на исследования и разработки, составляющие ядро инновационной деятельности. Для России и Украины этот показатель колеблется на уровне 1–1,2% ВВП, в то время как для таких стран, как Германия, Финляндия, Швеция, Израиль, он уже превысил 2,5–3%. Все это ведет к снижению конкурентоспособности России и Украины на мировых наукоемких рынках, суммарная доля которых не превышает 0,5%.

По данным Мирового банка, доля высокотехнологичного экспорта в общем объеме экспорта в 2007 г. составляла в России всего 7%, в Украине 4%.

Однако генерация новых идей, воплощаемых в высоких технологиях, инновациях, сегодня во многом определяет качество социально-экономического развития стран и уровень благосостояния их граждан. От уровня инновационной активности, положения страны на мировом рынке наукоемкой продукции непосредственно зависит и ее национальная безопасность. Это актуализирует необходимость поиска путей придания динамизма инновационным процессам.

Мощным фактором, обеспечивающим подобный вариант развития, является системный характер развертывания инновационной деятельности, воплощаемый в хорошо продуманную национальную научно-технологическую политику, основным содержанием которой становится выбор приоритетов развития и формирование национальной инновационной системы. Как убедительно показывает зарубежный опыт, именно национальные инновационные системы (НИС) повышают научно-технологический потенциал стран, продуктивность экономики в целом и обеспечивают ее высокие позиции в сфере международной конкуренции. Не случайно не только ведущие страны мира, но и менее развитые государства все активнее создают собственные инновационные системы, тем самым кардинально влияя на структуру общественного производства.

Двигаясь в этом направлении, Россия и Украина в последние годы также прилагали усилия по определению приоритетов развития и формированию национальных инновационных систем, что подкреплялось принятием целого ряда документов — постановлений, законов, программ и концепций. Однако значимых результатов в обеспечении диверсификации экономики и перехода к инновационной модели развития им пока достичь не удалось. Выбор приоритетов слабо подкреплялся прогнозными разработками, а выстраивание НИС происходило довольно фрагментарно и бес-

системно, сопровождалось сменами политических лидеров и ответственных за формирование научно-технологической политики государственных органов, каждый из которых по своему выстраивал концепцию перехода к инновационной модели развития. К настоящему времени существуют лишь отдельные элементы национальных инновационных систем, которые пока не способны придать динамизм инновационному развитию.

Хотя Россия и Украины имеют определенные заделы по ряду прорывных направлений научно-технического прогресса (космос, авиастроение, нанотехнологии, атомная энергетика и т.п.), сегодня становится все более очевидным, что курс на инновационное развитие требует, прежде всего, решения задачи модернизации российской и украинской промышленности, так как на устаревшей производственной базе вряд ли возможно развивать новые высокотехнологичные отрасли и производства. В трансформационный период по многим традиционным направлениям промышленного развития Россия и Украина серьезно отстали и вынуждены ориентироваться на догоняющий путь развития, ориентируясь на передовые западные технологии и инвестиции. В этой связи чрезвычайно возрастает роль внешнеэкономического фактора развития.

В современных условиях главный вектор торгово-экономического и интеграционного взаимодействия России и Украины направлен на Евросоюз, привлекательность сотрудничества с которым определяется возможностью включиться в международные производственные цепочки, получить доступ к передовым технологиям и менеджменту, инвестиционным ресурсам. Однако пока модель взаимодействия с Евросоюзом строится на традиционном наращивании в страны ЕС поставок минерального и энергетического сырья, продукции черной металлургии и химии, при снижении доли легкой промышленности, машин и приборов, на которую, например, в России приходится менее 2% экспорта в страны ЕС. Несмотря на динамично развивающееся торгово-эконо-

мическое сотрудничество, и Украина, и Россия на сегодняшний день имеют отрицательный баланс в торговле с ЕС.

Следует отметить, что наиболее успешно взаимоотношения между Евросоюзом, Россией и Украиной складываются в сфере научно-технического сотрудничества. Страны участвуют в разнообразных европейских программах, которые открывают возможность получения дополнительных инвестиционных ресурсов для проведения дорогостоящих исследований, а также доступа к совместным результатам.

Однако в условиях динамично развивающихся процессов глобализации и технологизации производства становится все более очевидной необходимость перевода научно-технического сотрудничества в инновационную плоскость. Результаты совместных европейско-российских научно-исследовательских работ должны быть видны на практике, дойти до конечного потребителя. Такое взаимодействие в инновационной сфере открывает новые перспективы для ЕС, которые получают возможность использовать научно-технический потенциал России и Украины, а также расширить за счет последних рынки сбыта. Но особенно важно это для России и Украины, для которых взаимодействие с ЕС в инновационной сфере позволит ускорить решение задач модернизации экономики, перехода на инновационный путь развития.

Хотя общий курс на формирование общеевропейского экономического пространства официально закреплен в решениях России, Украины и Евросоюза, в частности, в рамках диалога с Россией реализуются «дорожные карты» по формированию общеевропейского научного информационного и образовательного пространства, а также по взаимодействию в сфере промышленности и предпринимательства, с точки зрения решения задач модернизации и инновационного развития сложившаяся модель взаимодействия с Евросоюзом пока мало привлекательна для России и Украины. В условиях отсутствия собственной эффективной научно-технологической и инновационной политики они проводят довольно пассивную политику в области внешне-

экономической деятельности, в основном принимая «правила игры», предложенные Евросоюзом.

Реальных результатов в активизации взаимодействия с Евросоюзом в области инноваций можно ожидать лишь при активном выстраивании внешнеэкономической политики России и Украины на базе собственных стратегий научно-технологического развития с ясно сформулированными отраслевыми приоритетами, способных обеспечить широкомасштабную диверсификацию и технологическую модернизацию своих национальных экономик. При этом они должны стремиться к выстраиванию партнерских отношений с ЕС, активно привлекать их инвестиции и технологии для решения задач модернизации экономик двух стран. Для этого необходимы четкое согласование приоритетных направлений производственно-технологического взаимодействия, разработка в рамках этих направлений совместных проектов и обеспечение их финансовыми ресурсами; формирование полноценных национальных инновационных систем, совместимых с европейской и общемировой; реформирование системы государственного управления в научно-технологической сфере. Для того чтобы приблизиться к европейским стандартам, государство должно сосредоточиться на создании целостной НИС и ее консолидирующих элементов — инновационной инфраструктуры и механизма финансовой поддержки, особенно на начальном этапе внедрения инновации, для которого характерны высокие коммерческие риски. Для России, в частности, такое взаимодействие может выстраиваться в рамках провозглашенной в 2009 г. на стокгольмском саммите РФ—ЕС новой инициативы «Партнерства для модернизации».

В настоящем сборнике рассматривается широкий круг вопросов, который позволяет оценить, насколько совпадают общие приоритеты и направления научно-технологической политики России, Украины и ЕС, насколько соответствует уровень развития их научно-технических потенциалов. С этой целью в работе проводится сравнительный анализ основных

индикаторов научно-технического и инновационного развития с точки зрения их соответствия европейскому уровню, исследуются проблемы результативности российской и украинской науки.

Важный блок проблем связан с рассмотрением основных подходов к разработке научно-технологической политики России и Украины, выявлением особенностей и общих закономерностей в формировании национальных инновационных систем, анализом стратегий развития и готовности взаимодействия со странами ЕС отдельных высокотехнологических секторов экономики, исследованием вопросов финансового обеспечения инновационных процессов.

В сборнике также рассматриваются перспективы формирования общеевропейского технологического пространства, подробно анализируется эффективность диалога России и ЕС по реализации «дорожной карты» в области научного и промышленного сотрудничества, исследуются перспективы инвестиционно-технологического взаимодействия России и ЕС.

Настоящий сборник подготовлен международным коллективом авторов, в состав которого вошли исследователи сектора институтов инновационной экономики Института экономики РАН и Центра исследования научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М. Доброва НАН Украины. Работа выполнена при поддержке РГНФ, грант № 09-02-00546 а/У.

Е.Б. Ленчук

НОВЫЕ ПОДХОДЫ
в научно-технологической политике
Европейского союза
и его взаимодействия
с Россией

Мировой экономический кризис обострил проблему поиска путей обеспечения устойчивого экономического роста. Многие экономисты связывают этот путь с дальнейшей активизацией технологического развития, сопровождаемого появлением и внедрением в производство новых технологий, которые позволяют повышать производительность труда, производить новые товары, внедряться на новые рынки. Причем технологические изменения определяют структуру промышленности не только в национальном, но и в глобальном масштабе. Складывающиеся долговременные тенденции в мировом технологическом развитии и современные технологические достижения определяют размещение производительных сил, характер управления различными видами производственной деятельности.

Некоторые экономисты вообще настаивают, что нынешний кризис, так же как и целый ряд предыдущих, был вызван не столько проблемами финансовой нестабильности, сколько исчерпанием возможностей старых и запаздыванием появления новых технологий широкого применения в сочетании с чрезмерно оптимистическими ожиданиями, порожденными длительным предшествующим периодом быстрого расши-

рения производства. В настоящее время зарождается новый, шестой, технологический уклад, ядром которого станет применение нанотехнологий, оперирующих на уровне одной миллиардной метра. На наноуровне появляется возможность менять молекулярную структуру вещества, придавать ему целевым образом принципиально новые свойства, проникать в клеточную структуру живых организмов, видоизменяя их. Распространение нового технологического уклада создаст предпосылки для развития здравоохранения (эффективность которого многократно возрастает с применением клеточных технологий и методов диагностики, генетически обусловленных болезней), сельского хозяйства (благодаря применению достижений молекулярной биологии и генной инженерии), а также создания новых материалов с заранее заданными свойствами. Благодаря появлению наноматериалов в число несущих отраслей нового технологического уклада также войдут: химико-металлургический комплекс, строительство, судо- и автомобилестроение. В то же время наряду с отраслями ядра нового технологического уклада подъем охватит его несущие отрасли. В их числе останутся отрасли предшествующего, пятого, технологического уклада: электротехническая, авиационная, ракетно-космическая, атомная отрасли промышленности, приборостроение, станкостроение, образование, связь.

Осознание того факта, что овладение новым технологическим укладом будет определять конкурентоспособность страны и возможность завоевания существенной доли на мировых рынках, привело к тому, что еще в период кризиса развития и многие развивающиеся страны принимали беспрецедентные меры по сохранению научно-технического потенциала, увеличению затрат на науку, разработке стратегий развития новых приоритетных отраслей.

В равной мере это относится к странам ЕС, которые начиная с 2000 г. целенаправленно реализуют курс на повышение конкурентоспособности Европейского региона, построение динамично развивающейся экономики, основанной

на знаниях, более известной как Лиссабонская стратегия. Приоритетными направлениями деятельности ЕС стали три области: научно-техническая, инновационная и образовательная. В развитии этой стратегии были предусмотрены кардинальные меры по укреплению научно-технического потенциала, увеличению расходов на НИОКР в 2010 г. с текущих 1,9% до 3,0% ВВП (на $\frac{2}{3}$ за счет инвестиций частной промышленности и на $\frac{1}{3}$ — государственных расходов), формированию национальных инновационных систем, а также расширению панъевропейского сотрудничества в рамках европейской Рамочной программы НИОКР. Лиссабонская повестка подчеркивает важность инноваций как основного источника конкурентоспособности и экономического роста и ставит целью объединение НИС стран ЕС в единую гиперсистему, включающую Европейское исследовательское пространство (ЕИП), общую инфраструктуру знаний, систему социальной поддержки и образования.

В 2003 г. Европейская комиссия разработала «дорожную карту» (план конкретных действий по стимулированию инвестиций в НИОКР), предусматривающую изменение приоритетов в инновационной политике стран ЕС, цель которых заключалась в следующем:

- повышение эффективности государственной поддержки исследований и инноваций, обеспечение необходимыми кадровыми ресурсами, улучшение исследовательской базы в государственном секторе, усиление стимулирующего эффекта государственного финансирования на инвестиции в НИОКР частного бизнеса;
- переориентация государственных ресурсов на исследования и инновации путем увеличения эффективности государственных расходов, улучшения правил государственной помощи бизнесу и государственных контрактов;
- улучшение инновационной среды, в частности охрана интеллектуальной собственности, правил конкуренции, финансовых рынков и налоговых систем.

Хотя в указанный срок странам ЕС не удалось выйти на запланированные ключевые показатели по финансированию НИОКР на уровне 3% от ВВП, что объяснялось расширением ЕС на восток и принятием новых членов, заметно ограничивающих возможности роста среднего показателя наукоемкости по ЕС, в целом динамика роста затрат на исследования во всех странах была положительной. Средний показатель доли затрат на науку в ВВП для стран ЕС составляет 1,8–1,9%, при явном лидерстве таких стран, как Швеция – 3,6%, Финляндия – 3,48%, Австрия – 2,56%, Дания – 2,55%, Германия – 2,54%¹. В абсолютном выражении суммарные затраты на науку в ЕС-27 в 2007 г. составили 228,7 млрд евро, причем более половины затрат приходилось на такие страны, как Германия, Франция, Италия и Великобритания².

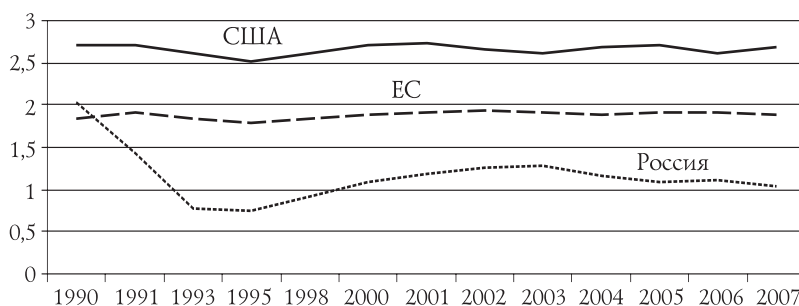


Рис. 1. Динамика изменения доли затрат на науку в ВВП в США, ЕС и России

Источник: OECD, Main Science and Technology Indicators. 2009.

Несмотря на то что отдельные страны ЕС сохраняют довольно высокий уровень наукоемкости ВВП, в целом, по прогнозным оценкам, и в перспективе к 2020 г. средний показатель по ЕС не сумеет приблизиться к трехпроцентной отметке и будет составлять для ЕС-15 – 2,3% и для ЕС-27 – 2,3%³.

1. Россия и страны-члены Европейского Союза. Росстат, 2009.
2. Science, technology and innovation in Europe. Eurostat 2010.
3. Проблемы и перспективы технологического обновления российской экономики. М.: Макс-Пресс, 2007. С. 686.

За последнее десятилетие повсеместно увеличивалось число исследователей в странах ЕС, в период 2002–2007 гг. средний прирост численности исследователей составлял 2,2%. В 2007 г. в сфере НИОКР в ЕС-27 было занято 2,3 млн чел., при этом доля научно-исследовательского персонала в общей численности занятых в ЕС-27 составляла 1,54%⁴.

Следует отметить, что пока по уровню затрат на науку и темпам наращивания научно-технического потенциала страны ЕС заметно уступают США и Японии, наиболее сильным их конкурентам. Кроме того, в последнее время беспрецедентно быстрыми темпами развиваются Китай и некоторые страны Юго-Восточной Азии, которые также актуализируют поиск путей укрепления инвестиционного и кадрового потенциала в научной сфере стран ЕС.

Европейскими лидерами на мировом высокотехнологичном рынке являются Германия, Нидерланды и Франция, доля которых составляет соответственно 9,5%, 5,6%, 4,8% (для сравнения: доля России в 16–30 раз ниже и составляет 0,3%). Высокотехнологичная продукция составляет 16% всего экспорта ЕС-27⁵. Страны Западной Европы занимают передовые рубежи в строительстве АЭС, производстве фармацевтических препаратов, технике связи, ряде отраслей транспортного машиностроения. В то же время Западная Европа отстает в таких областях, как производство интегральных схем и полупроводников, изготовление микропроцессоров, биоматериалов.

Важнейшей особенностью современной научно-технологической политики стран ЕС становится акцентирование внимания не просто на процессе создания нового знания, а на его использовании в экономике с целью получения наибольших экономических выгод. Собственно это предопределило переход от традиционной научно-технической к инновационной политике и обусловило необходимость расширения

4. Science, technology and innovation in Europe. Eurostat 2010, С. 42.

5. Там же. С. 100.

зоны ответственности государства на этапах создания и освоения новой техники и технологий. С этой целью в странах ЕС велась активная работа по формированию национальных инновационных систем, основным содержанием которой было обеспечение партнерства государства, частного бизнеса, науки в решении задач ускорения коммерциализаций научных разработок и расширения спроса на результаты научно-технической деятельности. При этом университеты переходят от классической схемы «наука + образование» к схеме «наука + образование + инновационный бизнес». Создаются новые структуры (фонды, различные формы партнерств с частным национальным и иностранным капиталом), способствующие укреплению научной инфраструктуры университетов и расширению подготовки научных кадров. Возрастает роль регулирования (экономического, социального, административного) в стимулировании инновационных процессов, особое значение приобретают охрана интеллектуальной собственности и антимонопольное регулирование. Отдельное направление в инновационной политике государства занимает деятельность по пропаганде проблем научно-технического и инновационного развития среди широкой общественности.

Широкое распространение получают новые механизмы прогнозирования и выработки приоритетов для формирования национальной инновационной стратегии («Форсайт», различные формы долгосрочного «видения» и т.д.).

В последние годы многие правительства европейских стран активно формируют государственную политику, направленную на стимулирование инновационной деятельности, развитие высоких технологий и наукоемких производств, которая находит отражение в разрабатываемых национальных стратегиях и программах инновационного развития.

Интересный опыт в области формирования инновационной политики накоплен в Великобритании. В 2001 г. в стране был утвержден план действий «Наука и инновационная стратегия» (Science and Innovation Strategy), целью

которого являлось содействие повышению конкурентоспособности и уровня развития науки для стабилизации роста экономики и производительности труда. В 2004 г. правительство Великобритании разработало Долгосрочную рамочную инвестиционную программу в области науки и инноваций на 2004–2014 гг. (Science and Innovation Investment Framework), в рамках которой сформулированы задачи и конкретные пути их решения с четкими количественными ориентирами. В 2007 г. британское правительство представило «Стратегию предпринимательства», где среди основных мер были названы упрощение доступа малого и среднего бизнеса к знаниям, экспертизе и стандартизации государственных контрактов, создание сети бизнес-структур, обучение управлению интеллектуальной собственностью. В марте 2008 г. была подготовлена «Белая книга» с названием «Инновационная нация», в которой основное внимание уделено изменению концепции поддержки инноваций. В новых условиях развития инновационного процесса государство должно использовать инструменты не только для стимулирования предложения, но прежде всего для создания спроса на инновационные продукты и услуги, который планируется наращивать за счет расширения системы государственных контрактов.

Стремление Германии закрепиться в лидерах научно-технического прогресса было сформулировано в Стратегии в области высоких технологий, принятой правительством Германии в августе 2006 г. В ней изложены глобальные вызовы и перспективные направления поддержки научно-исследовательской и инновационной деятельности, реализуя которые Германия сможет добиться конкурентных преимуществ и упрочить шансы экономического роста.

В Стратегии отмечается, что инновационная политика требует большей координации. Широкий прорыв новых технологий несет с собой большие выгоды и открывает новые экономические горизонты, при этом стремительно изменяя рыночные структуры и требуя постоянного поиска все новых более эффективных бизнес-моделей и организации трудовых

процессов. Для получения выгод от технического прогресса, отстаивания позиций на быстро меняющихся рынках необходимо оперативно осуществлять коммерциализацию перспективных научных разработок. Главенствующую роль при этом начинает играть взаимодействие между духом рыночного предпринимательства и стремлением к научному познанию с ориентацией на коллективные идеалы. В этой связи инновационная политика должна создавать рамочные условия для эффективной связи науки и экономики, а также между технологиями и областями их применения. Возникает необходимость их стратегического партнерства государства и бизнеса.

В целом Стратегия включает в себя пять сквозных приоритетов: стимулирование укрепления взаимодействия между промышленностью и наукой; улучшение условий инновационной деятельности новых технологических фирм и малого бизнеса; поддержка ускоренного распространения новых технологий; содействие интернационализации НИОКР; повышение талантливых и высококвалифицированных работников, реализующих нововведения. На реализацию Стратегии в области высоких технологий Федеральное правительство намерено было инвестировать в 2006–2009 гг. 14,6 млрд евро, из которых 12 млрд предполагалось направить на реализацию 17 отраслевых секторов Стратегии и 2,7 млрд – на значимые сквозные сектора по улучшению технологической и инновационной инфраструктуры⁶.

Новым подходом в активизации научно-исследовательской и внедренческой деятельности во Франции стало принятие в 2002 г. «Инновационного плана», реализация которого была рассчитана до 2010 г. Среди его основных направлений: совершенствование правового регулирования для инвесторов, вкладывающих средства в инновационную деятельность; разработка новых видов налоговых льгот в сфере НИОКР и инноваций; развитие системы мер по стимулированию

6. <http://www.innovationmarket.de/>

восприимчивости общества к инновациям и предпринимательству. В 2005 г. была принята Общенациональная программа действий в области научно-технологического развития, направленная на коренные изменения научно-технологической и инновационной сферы страны. В 2006 г. для правового подкрепления основных положений этой программы был принят специальный Закон об ориентации и программировании научных исследований.

Государство взяло курс на развитие широкомасштабного инновационного процесса, затрагивающего всю территорию страны и стимулирование взаимодействия основных участников этого процесса. Ключевыми инструментами новой политики в инновационной сфере стало формирование специальных региональных кластеров — полюсов конкурентоспособности. Новые подходы были зафиксированы в области финансирования науки и техники в приоритетных областях, направленные на улучшение эффективности частно-государственного финансирования исследовательских проектов в зависимости от размеров и сфер деятельности рассматриваемых проектов. Были созданы специальные фонды по финансированию науки — Национальное агентство по научным исследованиям и Агентство по промышленным инновациям. Именно через эти фонды проходит значительная часть государственных средств, направляемых на поддержку совместных проектов между государственными научными учреждениями и промышленными предприятиями.

Конечно, разразившийся в 2008 г. финансово-экономический кризис внес свои коррективы в реализацию принятых планов и стратегий в области научно-технического и инновационного развития в странах ЕС. Запланированные объемы инвестиций для выполнения научно-исследовательских и инновационных проектов, закрепленных в рамках национальных программ и стратегий, оказались трудно достижимыми. Практически во всех странах произошла корректировка научной и инновационной политики. Однако нельзя не отметить, что в некоторых странах ЕС поддержка науки и

инноваций стала одним из важных пунктов при разработке и принятии антикризисных программ, которые рассматривали их как основу будущего долгосрочного устойчивого экономического роста и повышения конкурентоспособности своих стран на выходе из кризиса.

В первую очередь это касается страт «старой» Европы. Безусловно, комплекс принимаемых мер был весьма широк и отражал специфику сложившейся ситуации в каждой стране. Однако в целом они были направлены на стимулирование следующих мероприятий:

- улучшение инфраструктуры (например, дороги, общественный транспорт, информационные и коммуникационные технологии);
- поддержка науки, исследований и разработок (НИОКР) и инноваций;
- инвестиции в человеческий капитал, образование/подготовку (включая школы, учителей);
- содействие инвестициям и освоению зеленых технологий и инноваций для повышения энергоэффективности и устойчивого экономического роста;
- поддержка инноваций и предпринимательства (включая поддержку инноваций и инвестиций в средние и малые предприятия, венчурный капитал и т.п.).

Инвестиции в НИОКР и инновации являлись приоритетными в стимулирующих пакетах. Европейский союз призвал свои страны-участницы увеличить запланированные инвестиции в образование и НИОКР (совместно с национальными целями НИОКР). Активно рассматривались пути увеличения инвестиций частного сектора в НИОКР, например, путем предоставления налоговых льгот, грантов или субсидий. Приоритеты Лиссабонской стратегии опять стали иметь повышенную актуальность (эффективные исследовательские инфраструктуры, схемы трансфера знаний, совместные программы НИОКР, мобильность ученых и международное сотрудничество). ЕС также призвал снизить на 75% сборы за заявки на патенты и их обслуживание.

Так, например, Германия предусмотрела в 2009–2010 гг. выделение 900 млн евро для поддержки НИОКР в малых и средних предприятиях и 500 млн евро на стимулирование разработок гибридных и других чистых автомобильных технологий. Франция разработала комплекс мер, связанных с налоговыми кредитами на НИОКР, стимулированием исследований в области нанотехнологий, выделив на эти цели 70 млн евро, поддержкой научно-исследовательских ИКТ сети в области высшего образования. Некоторые меры в Европе фокусируются на проблемах сохранения занятости в сфере НИОКР.

Произошла некоторая корректировка приоритетов научно-технологического развития в сторону усиления поддержки и стимулирования разработки «зеленых» технологий и энергоэффективности, ускоренного перехода на низкоуглеродную экономику, в частности путем поддержки соответствующих исследовательских, научных и пилотных проектов. Европейский стимулирующий план включает призывы к странам-участницам улучшить энергоэффективность жилищного фонда и общественных зданий и активизировать внедрение «зеленых» продуктов. Запланировано создание фонда энергетических и инфраструктурных проектов, а также проектов, связанных с изменением климата. Будут детально разработаны инновационные финансовые модели. Приоритетными являются требования к производительности и меры по продвижению «зеленых» продуктов. В частности, Великобритания выдвинула план по созданию нового фонда финансовой поддержки проектов в области создания низкоуглеродных технологий (364 млн долл.). Совету по технологическим стратегиям (Technology Strategy Board) были выделены 73 млн долл. на исследования и реализацию инновационных проектов в области перспективных технологий и наук о жизни.

Важное внимание в странах ЕС отводится обеспечению эффективного согласования национальных и региональных программ и политик на европейском уровне. Эта задача прямо вытекает из целевых установок уже упоминавшейся

Лиссабонской стратегии, в рамках которой была принята Концепция европейского научного пространства (ЕНП). Основная идея ЕНП состоит в создании «внутреннего рынка» исследований, в котором беспрепятственно циркулируют ученые, знания, технологии для развития общества и экономики, основанных на знаниях.

Концепция единого европейского научного пространства предусматривает:

- создание научного пространства без национальных границ, что позволит сгладить различия в уровнях научного и инновационного развития между странами-членами ЕС, повысить конкурентоспособность ЕС, увеличить число новых рабочих мест;
- повышение эффективности использования финансовых ресурсов для привлечения инвестиций в инновационную сферу;
- расширение мобильности научно-технических кадров, особенно молодых ученых и женщин.

Первые шаги по реализации концепции формирования ЕНП были предприняты в рамках Шестой рамочной программы ЕС. Седьмая рамочная программа (2007–2013 гг.) еще более активизировала работы в этом направлении. В ней намечено дальнейшее развитие европейской кооперации по приоритетным направлениям, в числе которых построение информационного общества, биотехнология и геномная инженерия, нанотехнология и новые материалы, космос, безопасность и т.д. Бюджет 7РП, рассчитанный на семь лет, составляет 50,521 млрд евро, из них 32,413 млрд евро будет направлено на сотрудничество в осуществлении исследований⁷.

Наряду с поддержкой широкого спектра транснациональных научных инициатив, в рамках 7РП, будут реализованы: программа «Идеи», направленная на поддержку фундаментальных исследований с бюджетом 7,5 млрд евро;

7. Справочник по вопросам научно-исследовательского сотрудничества России и Европейского союза. Представительство Европейской комиссии. 2009. С. 7.

программа «Кадры» с бюджетом 4,7 млрд евро; программа «Способности» с бюджетом 4,1 млрд евро, направленная на оптимизацию использования и развитие научно-исследовательской инфраструктуры, а также повышение инновационного потенциала малых и средних предприятий и их способность извлекать прибыль от проводимых исследований; программа «Евроатом» с бюджетом 2,7 млрд евро. Предполагается, что в рамках VII Рамочной программы будет финансироваться около 5% исследований, осуществляемых в настоящий момент в Европе⁸.

Инновационная направленность VII Рамочной программы предполагает переход от структурной организации реализуемых тематических приоритетов к технологическим платформам (European Technology Platforms – ETPs). Сам термин «технологические платформы» был предложен Еврокомиссией еще в 2004 г. для обозначения тематических направлений, в рамках которых сформулированы или будут сформулированы приоритеты развития Евросоюза. Для реализации задуманного было предложено выделить значительное финансирование, которое должно обеспечить проведение различных научно-исследовательских работ, непосредственно связанных с их практической реализацией промышленностью и предприятиями малого и среднего бизнеса. Пожалуй, главной отличительной чертой европейских технологических платформ можно считать то, что их формирование – это результат потребностей производства, это фактически заказ на проведение научно-технологических работ для достижения целей и стратегии устойчивого и ресурсно-возобновляемого развития современного общества.

В рамках VII Рамочной программы будет создано 20 технологических платформ типа «Водородная энергетика», «Биотехнологии», в рамках которых будут разрабатываться интегрированные проекты, охватывающие этапы «разработка – технология – внедрение».

8. Там же. С. 7–9.

Параллельно с 7РП стартовала совершенно новая Рамочная программа повышения конкурентоспособности и инноваций (Competitiveness and Innovation Programme – СІР), задачи которой – стимулировать инновационную деятельность, повышать конкурентоспособность европейского бизнеса, особенно малых и средних предприятий, развивать энергоэффективность и использование альтернативных энергоресурсов, ускорить развитие доступного для всех информационного общества. Ее бюджет составляет 3,2 млрд евро, и, как и 7РП, она рассчитана на 2007–2013 гг. Дизайн 7РП и СІР таков, что он обеспечивает определенную синергию и комплементарность по отношению друг к другу.

Несмотря на новизну этой программы, реально она основана на интеграции и более четкой координации ранее существовавших в ЕС многочисленных программ и инициатив. СІР разделена на несколько блоков и программ. Одним из важнейших является формирование новой европейской интегрированной инфраструктуры – Европейской сети поддержки предпринимательства. Новая сеть основана на опыте двух крупнейших европейских сетей из 270 европейских инфоцентров (Euro Info Centres – ЕІС) и 250 организаций, входивших в Инновационные релей-центры (Innovation Relay Centres – ІRC). Она предполагает простой децентрализованный доступ клиентов сети (по трем блокам) для:

- А – услуг по информированию, бизнес-кооперации и интернационализации (ранее – функции ЕІС);
- В – услуг по трансферу технологий и инновациям (ранее – функции ІRC);
- С – услуг по поддержке участия в VII Рамочной программе ЕС.

Таким образом, через центры ЕЕN ее клиенты получают интегрированный пакет услуг, которые ранее были расплывлены между двумя приведенными сетями и сетью национальных контактных точек (НКТ) рамочных программ по научным исследованиям. Сеть НКТ при этом продолжает свою деятельность в кооперации с новыми центрами ЕЕN.

Важнейшим аспектом научно-технической политики стран ЕС становится расширение исследовательских сетей и развитие сотрудничества с третьими странами. Особый интерес представляют для стран Евросоюза европейские страны СНГ: Россия, Украина, Беларусь, обладающие достаточно крупными научно-техническими потенциалами и научными заделами. Так, например, Россия и Украина, обладающие развитой фундаментальной наукой, особенно в таких областях, как математика, астрофизика, энергетика, новые материалы и т.п., оцениваются как «наиболее успешные участники» такого взаимодействия среди стран, не входящих в ЕС. Эти страны активно привлекаются к реализации проектов VII РП, европейской программы «Эврика». Кроме того, в целях поддержания научно-исследовательских потенциалов стран СНГ, научных исследований и технического содействия странам СНГ Евросоюз реализовывал целый ряд программ по сотрудничеству в области научно-технической деятельности, среди которых можно отметить ИНТАС (The International Association for the Promotion from Independent State of Former Soviet Union), ТАСИС (Technical Assistance to Commonwealth of Independent State), COST (European Cooperation in field of Science and Technical Research).

Особый интерес ЕС проявляет к российским научным разработкам и исследователям. По существу, Россия приглашена участвовать в создании общего европейского научного пространства ЕС—Россия. С этой целью в 2005 г. разработана и реализуется специальная «дорожная карта» РФ и ЕС.

Интерес ЕС в создании такого пространства базируется на возможности активно привлекать к совместным разработкам хорошо развитую комплексную фундаментальную науку, получать доступ к имеющимся передовым научным разработкам по ряду направлений науки и техники. Кроме того, привлекателен для стран ЕС и достаточно емкий российский рынок с точки зрения реализации новых инновационных продуктов и технологий.

Россия также заинтересована в развитии взаимодействия в научно-технической сфере. ЕС обладает такими конкурентными ресурсами, как запасы капитала; высокие технологии и механизмы трансформации научно-технических разработок в экономически эффективные технологии; навыки и ноу-хау в сфере менеджмента; энергосберегающие технологии и экономические механизмы стимулирования энергосбережения. Это крайне важные моменты для реализации инновационного сценария развития экономики России.

Без сомнения, объединение ресурсов России и ЕС способно привести к прорыву в повышении глобальной конкурентоспособности экономик обеих сторон. Без укрепления такого партнерства Россия и Европа не смогут позиционировать себя в качестве третьего центра силы в будущем мире, где таковыми центрами останутся США и Китай. И сегодня важно прилагать усилия к налаживанию вертикальных связей сотрудничества между Россией и ЕС, что предполагает активную обоюдную работу.

В целом, научно-техническое сотрудничество – это наиболее успешная сфера взаимодействия России и Евросоюза. Здесь накоплен серьезный опыт совместной работы. Россия активно участвовала в VI и VII Рамочных программах. Так, в VI РП российские исследователи являлись партнерами в 200 международных консорциумах. При этом общий объем финансирования проектов составил 2 млрд евро, из них 16 млн евро – финансовый вклад РФ. Рейтинг успеха всех стран по участию в Шестой рамочной программе составил 17,8%, а по России – 19,7%, что считается довольно высоким показателем.

Что касается 7РП, то заявки на участие в первых конкурсах поступили от 572 российских заявителей. При этом финансирование получили 82 успешных проекта и на их реализацию из фондов ЕС должно быть выделено 16 млн евро. На участие в первых конкурсах 7РП от России поступило заявок больше, чем от какой-либо другой из стран, не входящих в ЕС (так называемых третьих стран). Однако содержательная часть этих заявок с научной точки зрения зачастую не очень

высока и уступает уровню предложений США, от которых заявок поступило меньше, чем от России, но их предложения более интересные.

За прошедшее время удалось сформировать достаточно эффективные инструменты координации: Совместный комитет по научно-технологическому сотрудничеству, совместные Рабочие группы по приоритетным тематикам, сеть российских и европейских контактных точек, а также совсем новый элемент — Постоянный совет партнерства. Свою роль здесь сыграл и практически синхронный старт Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы» и 7РП, которые довольно близки (табл. 1).

Таблица 1. Приоритетные направления ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 гг.» и VII Рамочной программы ЕС

Приоритетные направления Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 гг.»	Тематические направления Седьмой рамочной программы ЕС по науке и технологическому развитию (2007–2013 гг.)
<ul style="list-style-type: none"> • Живые системы • Индустрия наносистем и материалы • Информационно-телекоммуникационные системы • Рациональное природопользование • Энергетика и энергосбережение 	<ul style="list-style-type: none"> • Здравоохранение • Продукты питания, сельское хозяйство и биотехнологии • Информационные и коммуникационные технологии • Нанонауки, нанотехнологии, новые материалы и производственные процессы • Энергетика • Окружающая среда • Транспорт (включая космонавтику) • Социально-экономические и гуманитарные науки • Космос • Безопасность

Бюджет российской программы составит 195 млрд руб. На проекты, реализуемые в рамках программы с зарубежными партнерами, планируется выделить 21,3 млрд руб.

Данная ФЦП позволяет всем заинтересованным организациям, включая зарубежные, участвовать в реализации перспективных разработок с использованием финансовых средств, предоставляемых федеральным бюджетом России.

Анализ проделанной совместной работы свидетельствует о том, что в целом достигнутый уровень взаимодействия позволяет вести речь о переходе на качественно новый уровень развития интеграционных процессов Россия–ЕС в рамках ассоциированного членства в 7РП. И такое предложение впервые обсуждалось в мае 2008 г. в Любляне на заседании Постоянного совета партнерства РФ–ЕС по научным исследованиям.

Получение статуса ассоциированного в 7РП государства позволит России более полно использовать механизмы научного сотрудничества с ЕС, в частности выступать в роли координатора крупных международных проектов, инициировать разработку проектов. У российских ученых появится шанс подключить свои научные результаты к международному циклу производства, включаясь в глобальный процесс научно-технической кооперации. Лучшие российские НИИ получат доступ к успешным зарубежным инновационным практикам, станут национальными лидерами в своей области. А Евросоюз получит возможность привлечения ведущих российских ученых и целых исследовательских групп к научным изысканиям в тех областях, которые интересны непосредственно ЕС. Это шанс повысить мобильность студентов и ученых европейских стран, использовать уникальные российские научные инфраструктурные возможности и технологические платформы. Именно ассоциированный мандат взаимодействия Россия–ЕС в 7РП на основе углубляющейся интеграции мог бы лечь в основу формирования партнерских отношений и единого Европейского исследовательского пространства.

Однако возможность ассоциированного участия в 7РП необходимо рассматривать с учетом того, что данный вопрос требует всестороннего глубокого переговорного процесса

Россия—ЕС на предстоящие полтора-два года, и это, в свою очередь, предполагает официальное инициирование этого процесса для решения в том числе финансовых вопросов. По предварительным оценкам, в случае присоединения России к 7РП в качестве ассоциированного члена необходимое финансирование должно составить 200 млн евро в 2010 г., 400 млн евро в 2011 г. и 900 млн евро в 2012 г. Непосредственно финансовый взнос России в бюджет программы составит 65% от общей суммы финансирования, софинансирование совместных конкурсов научных исследований из внебюджетных источников — 25%, а расходы на управление процессом участия России в реализации программы — 10%.

В целях укрепления взаимодействия в сфере научно-технологического развития России и ЕС необходимо, прежде всего, создать эффективный общий механизм сотрудничества России и ЕС по приоритетным для обеих сторон направлениям в области науки и технологий; выстроить точную схему проведения скоординированных конкурсов, позволяющих вести совместное финансирование проектов; выработать единую стратегию научных и технологических инициатив; совершенствовать законодательную базу взаимодействия, в том числе защиту прав интеллектуальной собственности на уровне взаимоотношений Россия—ЕС; повысить информационную открытость в интересах развития сотрудничества; создать условия для мобильности научных кадров и т.д.

Однако крайне актуальной задачей как для России, так и Европейского союза является перевод научно-технологического сотрудничества в инновационную плоскость. Результаты совместных европейско-российских научно-исследовательских работ должны быть видны на практике, дойти до конечного потребителя. Причем речь идет не только о связи между наукой и промышленностью, но и о применении результатов совместных научно-исследовательских работ в подготовке научных кадров и в образовании, а также в гуманитарных и социальных науках, например, для создания новых учебных пособий. Необходимо сближать

малые, средние и крупные предприятия в Европе и в России, в том числе в ходе совместных научно-исследовательских и инновационных проектов.

Следует отметить, что если приоритет в сфере взаимодействия в области фундаментальных исследований будет оставаться за Евросоюзом, то в сотрудничестве в области прикладных исследований и инноваций предпочтение будет отдаваться межгосударственным и коммерческим связям. Активизация взаимодействия в рамках последних двух направлений предполагает разработку соответствующих программ со стороны правительств ведущих западноевропейских стран, а также крупных транснациональных компаний и фондов. Тем не менее и Евросоюз может оказать содействие в развитии такого взаимодействия, и прежде всего в рамках инфраструктурного обеспечения.

Уместно напомнить, что в последние годы европейская инновационная и бизнес-инфраструктура переживает серьезные преобразования. Прежде всего, это связано со стремлением к большей координации и интеграции их усилий. Многочисленные инициативы по созданию сетей, новых проектов, ориентированных на поддержку бизнеса и инноваций, приводили зачастую к дублированию услуг и дезориентации клиентов. Соответственно поддержка таких проектов со стороны Европейской комиссии приводила к распылению средств и недостаточной устойчивости созданной инфраструктуры после прекращения финансирования. Создание новой Европейской сети поддержки предпринимательства стало своеобразным ответом ЕК на данную проблему. К основным ее элементам можно отнести следующие:

- EBN – Европейская сеть бизнес-инновационных центров – European BIC (Business & Innovation Centres) Network – действует с начала 80-х годов;
- EIC – Сеть европейских инфо центров – European Info Centres – 1987–2007 гг.;
- IRC – Сеть инновационных релей центров – Innovation Relay Centres – 1995–2007 гг.;

EEN – Европейская сеть поддержки предпринимательства – Enterprise Europe Network, EEN = EIC + + IRC + (поддержка ТРП) – действует с начала 2008 г.

Кроме того, как указывалось выше, в рамках VII РП реализуется инфраструктурный проект «Европейские технологические платформы» (European Technology Platforms – ЕТР), задачей которого является предоставление инфраструктуры для всех заинтересованных промышленных предприятий с целью определения приоритетов в исследованиях и разработке, временных рамок и планов действий по стратегически важным для Европы направлениям, где достижение ею конкурентоспособности и устойчивости зависит от научных и технологических достижений как в среднесрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Подключение к европейским бизнес-структурам, действующим в инновационной сфере, несомненно будет иметь важное значение для российского предпринимательства. Так, например, участие в проекте ЕТР позволит упрочить положение российских организаций на европейской арене, содействовать ускорению процессов коммерциализации результатов прикладных разработок, ориентированных на нужды рынка, полученных преимущественно в рамках государственного сектора науки. Кроме того, российские исследовательские команды получают возможность принять участие в многочисленных мероприятиях, проводимых ЕТР.

Другим важным шагом в направлении инфраструктурной поддержки российско-европейских бизнес-связей должна стать реализация проекта по международной кооперации и развитию делового сотрудничества «Gate to Russian Business and Innovation Networks», направленного на содействие развитию технологической бизнес-кооперации малого и среднего предприятий и научных организаций России и ЕС, приводящей к повышению их конкурентоспособности.

В течение 2007 г. три сетевые российские организации – Союз инновационно-технологических центров России (Союз

ИТЦ, координатор), Российская сеть трансфера технологий (RTTN), Российское агентство поддержки малого и среднего бизнеса (РАПМСБ), которые представляют более 100 организаций из 40 регионов РФ, — объединили свои усилия для подготовки заявки на участие в Европейской сети поддержки предпринимательства. В июне 2008 г. Европейская комиссия приняла положительное решение по этой заявке. Gate2RuBIN — так позиционируется проект в Европе — шлюз в Российскую бизнес-инновационную сеть для европейских партнеров и обратно — в интегрированную европейскую бизнес-инновационную инфраструктуру для России.

Достижение этой цели предполагает решение в рамках проекта Gate2RuBIN трех глобальных задач.

1. Рынки и возможности. Повышение информированности российских и европейских МИП о законодательных условиях, рынках, возможностях сотрудничества и государственной поддержке международной бизнес-кооперации России и ЕС.
2. Партнеры и компетенции. Выявление проектов и поиск партнеров для международного технологического сотрудничества на основе постоянного скрининга компетенций и потребностей.
3. Гармонизация. Выработка рекомендаций для правительственных структур по улучшению и гармонизации механизмов поддержки международного сотрудничества малого инновационного бизнеса России и ЕС.

В 2008—2009 гг. уже получены первые результаты реализации этого проекта. При содействии центров Gate2RuBIN их клиентами подписано 10 соглашений о партнерстве с европейскими компаниями и научными организациями, касающихся бизнес-кооперации (4), технологической кооперации (4), совместного участия в 7РП, и задокументировано в соответствии с требованиями ЕЕН. В стадии оформления находится еще около 15 соглашений (из них 8 — по участию в 7РП).

При поддержке центров Gate2RuBIN их клиентами было достигнуто более 80 соглашений о межрегиональном

(«внутрироссийском») сотрудничестве. Около 1050 клиентов получили от центров индивидуальные консультации по различным вопросам, связанным с трансфером технологий и интеллектуальной собственностью. Около 600 клиентов получили индивидуальные консультации по вопросам участия в программах Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Среди конкретных историй успеха: проект Новосибирск—Германия по созданию нового программного продукта поддержки стратегического планирования деятельности для малого и среднего бизнеса в странах ЕС и России; проект Калининград—Литва по разработке новых подходов к проектированию польдерных систем Литвы; договор о сотрудничестве между компанией из Санкт-Петербурга и компанией из Дании по продаже мембранных и сильфонных компенсаторов в России; найден российский партнер для крупного европейского проекта Седьмой рамочной программы ЕС в сфере нанотехнологий.

Однако для России, которая провозгласила курс на скорейшую модернизацию и инновационное развитие, наиболее важным вопросом является расширение доступа к передовым технологиям, углубление инновационного сотрудничества, сближение стандартов на высокотехнологичную продукцию, взаимное признание сертификатов и аккредитаций испытательных лабораторий, снятие барьеров на пути научных и деловых обменов. Возможность активизации этих процессов в значительной мере связывалась с запуском инициативы Стокгольмского саммита РФ—ЕС «Партнерства для модернизации», проходившего в 2009 г. Брюссель подготовил и передал российским партнерам десять принципов, на которых, с точки зрения европейцев, могло бы основываться такое взаимодействие. Среди таких принципов назывались: верховенство права, создание диверсифицированной конкурентоспособной экономики, укрепление сотрудничества в области науки и исследований, увеличение прямых инвестиций, интеграция рынков, присоединение России к глобальной

политике укрепления торговли, укрепление контактов между людьми.

Россия с энтузиазмом восприняла эти инициативы, и уже в феврале 2010 г. Евросоюзу были представлены предложения по реализации 50 совместных проектов в области инвестиционно-технологического сотрудничества между российскими и европейскими организациями. Однако, как показали Первый инновационный форум Россия–ЕС, проходивший в Финляндии, и вслед за ним саммит ЕС–РФ, состоявшийся в мае–июне 2010 г. в Ростове-на-Дону, Европа оказалась не готовой к реализации конкретных решений и проектов. Состоявшийся диалог между Россией и Евросоюзом нельзя отнести к конструктивным, поскольку он свелся в основном к принятию основных инициатив по инновационному сотрудничеству и партнерству по модернизации, которые можно рассматривать как очередные декларации, а не реальное взаимодействие в инновационной сфере (табл. 2).

Таблица 2. Ключевые инициативы, представленные на Первом российско-европейском инновационном форуме, 25–27 мая 2010 г., г. Лаппеенранта

Ключевые инициативы по инновационному сотрудничеству ЕС–Россия	Ключевые инициативы по партнерству Россия–ЕС по модернизации
Считать инновационное сотрудничество абсолютным приоритетом в партнерстве Россия–ЕС	Модернизировать российские компании в партнерстве с европейскими, применяя знание и опыт последних, напр. фармацевтическая промышленность
Создать общее пространство по инновационному сотрудничеству и НИР для обеспечения инновационной модернизации наших экономик	Ввести безвизовый режим между Россией и ЕС, на начальном этапе для представителей вузов и бизнеса
Улучшить существующие механизмы поддержки инноваций и обеспечить улучшенный доступ к информации об инновационных бизнес-проектах	Разработать и реализовать ряд пилотных проектов в сфере энергоэффективности
Разработать отдельную программу, стимулирующую совместные инициативы по инновационному сотрудничеству, при финансовой и организационной поддержке России и ЕС	Следовать закону: ввести в практику подписание антикоррупционного соглашения между партнерами
	Включить Россию в план мероприятий ЕС по развитию информационного общества

В определенной мере это объясняется разным пониманием содержания проекта «Партнерства для модернизации»: Россия делает упор на технологическую составляющую, Евросоюз – больше на политический аспект.

Вместе с тем общая заинтересованность в стимулировании инновационного развития и обеспечения устойчивого экономического роста ЕС и России порождает уверенность в том, что партнерство в инновационной сфере будет постепенно наполняться конкретным содержанием, закономерным шагом к которому должно стать формирование общеевропейского научно-технологического пространства. Ускорение этого процесса требует координации реализуемых научно-технологических политик России и Евросоюза, выработки единой стратегии научных и технологических инициатив, гармонизации действующих в этих странах национальных инновационных систем.

Н.Н. Волкова,
А.А. Рубинштейн,
Э.И. Романюк

Методики
мониторинга НИС РФ
и международных
сопоставлений
инновационной
деятельности

Переход от экспортно-сырьевой к инновационной модели экономического роста, к созданию конкурентоспособной продукции и услуг стал важным направлением стратегии социально-экономического развития России до 2020 г. На совместном заседании коллегий Минфина и Минэкономразвития России в мае 2010 г. Председатель Правительства Российской Федерации В.В. Путин подчеркнул, что Россия должна «сформировать современную конкурентоспособную модель национальной экономики, в основе которой будут находиться знания, инновации, высокие технологии. Россия призвана укрепить свое лидерство в интеграционных процессах на евразийском пространстве, а также занять достойное место в мировом разделении труда»¹.

Перевод экономики России на инновационный тип развития невозможен без формирования конкурентоспособной в глобальном масштабе национальной инновационной системы (НИС) – совокупности законодательных, структурных и функциональных компонентов, направленных на поддержку инновационной деятельности.

1. <http://www.putin.ru/component/content/article/99-news-headlines-russian/12192.html>

НИС состоит из трех составляющих ее частей (производство знаний, передача знаний и производство товаров и услуг). Кроме того, принято выделять несколько институциональных элементов НИС: высшее образование, сектор исследований и разработок (ИиР), предпринимательский сектор, инфраструктура и государственная инновационная политика.

Для проведения постоянных мониторингов НИС необходима система индикаторов, позволяющая осуществлять расчеты проникновения инноваций в российскую экономику и делать межстрановые сопоставления, дающие возможность оценить эффективность инновационных процессов и конкурентоспособность наших товаров и услуг.

Оценка частей и элементов НИС проводится с учетом финансовых и человеческих ресурсов, занятых исследованиями и разработками (ИиР), с расчетом результативности затрат на ИиР, индекса интеллектуального капитала и ряда других показателей.

В мировой практике существует несколько систем индикаторов НИС, из которых наиболее известны и применяемы системы ОЭСР, ЕС, США и др. Методология оценок в этих системах постоянно совершенствуется, периодически публикуются базы данных и их анализ. Сложившиеся системы и порядок отслеживания инновационных процессов действуют в большинстве национальных экономик, а также применяются методики для международных сопоставлений. Определенный опыт в этом направлении имелся и в нашей стране. Однако применяющиеся в России показатели в сфере инновационной деятельности довольно фрагментарны, их использование не дает возможности проводить международные сопоставления. Представляет интерес проведение расчетов инновационных индикаторов для России по европейской методике, особенно в свете интеграционных процессов России и стран ЕС в единое общеевропейское научно-технологическое пространство. На Первом российско-европейском инновационном форуме, состоявшемся 25–27 мая 2010 г. в Финляндии, отмечалась важность развития сотрудничества России и ЕС

в области инноваций. Единая методологическая база оценки показателей научной и инновационной деятельности крайне необходима при формировании такого пространства.

Еще в 80-е годы прошлого века эксперты Всемирного экономического форума начали рассчитывать мировые рейтинги конкурентоспособности, в 2002 г. методология была усовершенствована и ВЭФ начал определять индекс конкурентоспособности, основной составляющей которого был индекс NISI — индекс инновационной способности экономики. В Евросоюзе работа по сравнительному анализу инновационной активности стран активизировалась в 2000 г., когда была создана «карта европейского инновационного пространства». В 2000 г. Евростатом (EIS) были проведены первые экспериментальные расчеты, а с 2001 г. появились полные версии карт.

Вообще расчет таких сводных показателей имеет как достоинства, так и недостатки. Так, составные индикаторы, безусловно, полезны для обобщения информации. В существующей методике Евростата агрегированы данные по 29 показателям. Композиционные индексы легко представить графически. Однако они могут маскировать различия в составляющих, что затрудняет принятие правильного управленческого решения. Значение агрегированного индекса зависит от методики расчета и состава исходных показателей.

Методика Евросоюза несколько раз менялась и совершенствовалась. Последняя модификация была проведена в 2008 г. Эта методика использовалась при создании карты инновационного пространства в 2008 г., она также принята как базовая для отчетов 2009 и 2010 гг.

Пересмотр методологии в 2007 г. был следствием проблем, выявленных на предыдущих этапах. В результате в новой методологии изменился перечень показателей, используемых для расчета композиционных индексов, количество которых также изменилось. Новая методология учитывает появление новых форм инновационной деятельности, больше внимания уделяется услугам и нетехнологическим инновациям. Она лучше оценивает эффективность инноваций, дает

более адекватную базу для сопоставимой оценки на национальном, региональном и международном уровнях, а также позволяет отследить изменения и динамику показателей с течением времени. Анализ временных тенденций теперь зависит от изменения абсолютных значений показателей на протяжении пятилетнего периода, а не от оценки тенденций по отношению к среднему значению в ЕС.

Страны Европейского сообщества — наши ближайшие соседи, с которыми Россия связана как экономически, так и культурно-исторически. Одним из направлений модернизации российской экономики в области инноваций является формирование общеевропейского технологического пространства. Перед авторами стояла задача оценить место России на инновационном пространстве Европы. Для сопоставимости оценка проводилась по материалам отчета Евростата за 2008 г.² Авторами были рассчитаны композиционные и агрегированный индексы инновационного развития Российской Федерации по методологии Евросоюза на основе доступной статистики.

В соответствии с методологией всего выделяется семь композиционных индексов, на основании которых строится общий агрегированный индекс, отражающий уровень инновационной активности в стране. Для анализа динамики рассчитывается среднегодовой темп роста по каждому из композиционных и по агрегированному индексу в рамках пятилетнего периода с 2003 по 2008 г. Все индикаторы, участвующие в расчете композиционных индексов, разбиты на три группы.

Первая группа — Enablers — отражает основные движущие силы инновационной деятельности, которые являются внешними по отношению к фирме. В эту группу входят два композиционных индекса. Первый учитывает кадровые ресурсы — Human resources — наличие высококвалифицированных и образованных людей. Второй — Finance and

2. European innovation scoreboard 2008. Comparative analysis of innovation performance January 2009. PRO INNO Europe. www.proinno-europe.eu

support – наличие финансовых средств для инновационных проектов и поддержку со стороны государства.

Во вторую группу индексов входят показатели, отражающие деятельность фирмы – Firm activities. Здесь находятся три композитных индикатора, которые учитывают собственные инвестиции фирм в научные исследования и разработки, сотрудничество в инновационной сфере с другими фирмами и государством, а также выходы в области прав на интеллектуальную собственность.

Третья группа – Outputs – отражает результаты деятельности фирм как инноваторов. Эта группа включает два индикатора, учитывающих экономический успех инноваций в сфере занятости, экспорта и продаж, а также количественные характеристики представленности национальных инноваций на рынках.

Здесь необходимо сказать, что в процессе проведения расчетов некоторые показатели европейской методологии были немного изменены. Это вызвано тем, что удалось собрать не все данные, предусмотренные методологией. Часть недостающих данных была заменена наиболее подходящими, с нашей точки зрения, аналогами.

Все участвующие в расчетах показатели и их российские эквиваленты представлены в таблице 1.

При заполнении таблицы исходных данных возникли некоторые трудности. В соответствии с методологией из общего числа показателей, используемых для расчета индексов, должно быть заполнено данными не менее 75%. Это касается как общего количества показателей, так и наполненности каждой группы. В нашем случае для показателей в целом и для большинства групп этот критерий выполняется. Однако в группе 2.2 (Linkages & entrepreneurship) данные имеются лишь для 50% показателей, что меньше требуемого количества. Мы решили пренебречь в данном случае этим требованием и вычислить композиционный индекс по заполненной на 50% группе. Авторы рассчитывают в дальнейшем восполнить этот пробел в исходных данных.

Таблица 1. Индикаторы, используемые для расчета инновационной карты по методологии EIS в 2008–2010 гг.

№ п/п	EIS индикатор	Российский аналог	Источник
Enablers			
	Human resources	Человеческий потенциал	
1.1.1	S&E and SSH graduates per 1000 population aged 20–29 (first stage of tertiary education)	Число выпускников в научно-технической, социальной и гуманитарной сферах в возрасте 20–29 лет на 1000 человек населения	Росстат. Сводная таблица «Социально-экономические показатели Российской Федерации в 1992–2008 гг.»
1.1.2	S&E and SSH doctorate graduates per 1000 population aged 25–34 (second stage of tertiary education)	Число лиц, защитивших кандидатскую диссертацию в возрасте 25–34 лет на 1000 человек в возрасте от 25 до 34 лет	Росстат. Сборники «Наука в России» за 2006 и 2008 гг. Экстраполяция данных для получения доли аспирантов в соответствующем возрасте
1.1.3	Population with tertiary education per 100 population aged 25–64	Численность населения с высшим образованием на 100 человек в возрасте от 25 до 64 лет с высшим образованием на 100 человек в возрасте от 25 до 64 лет с высшим образованием на 100 человек населения в возрасте от 25 до 64 лет	Расчетный показатель. Считается на основе данных Росстата о числе выпускников вузов за пятилетний период в возрасте 25–29 лет и аппроксимации этой доли на все остальные возрастные группы
1.1.4	Participation in life-long learning per 100 population aged 25–64	Количество человек, участвующих в продолжающемся (непрерывном) обучении на 100 человек в возрасте от 25 до 64 лет	Расчетный показатель. Считается на основе сборника Росстата «Образование в России» за 2003 г. Далее признак экстраполирован для других временных точек
1.1.5	Youth education attainment level	Уровень вовлеченности молодежи в образование (% населения в возрасте от 20 до 24 лет, получивших хотя бы полное среднее образование)	Расчетный показатель на основе сводной таблицы Росстата «Социально-экономические показатели Российской Федерации в 1992–2008 гг.»
Finance and support			
1.2.1	Public R&D expenditures (% of GDP)	Финансирование и поддержка Государственных расходов на НИОКР, в % от ВВП	Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ – ВШЭ, 2009

Продолжение табл. 1.

№ п/п	EIS индикатор	Российский аналог	Источник
1.2.2	Venture capital (% of GDP)	Венчурный капитал на начальной стадии, в % от ВВП	Аналитические обзоры РАВИ за соответствующие годы. www.allventure.ru
1.2.3	Private credit (relative to GDP)	Кредиты и прочие размещенные средства, предоставленные организациям, в % от ВВП	Росстат. Сводная таблица «Социально-экономические показатели Российской Федерации в 1992–2008 гг.»
1.2.4	Broadband access by firms (% of firms)	Доля фирм, использующих широкополосный доступ, в % к общему числу фирм	Информационные и коммуникационные технологии в российской экономике: 2007 г. Статистический сборник. М.: ГУ – ВШЭ, 2007. 296 с.
Firm activities			
Firm investments			
2.1.1	Business R&D expenditures (% of GDP)	Инвестиции предприятий	Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ – ВШЭ, 2009. 352 с.
2.1.2	IT expenditures (% of GDP)	Внутренние текущие затраты на исследования и разработки, предпринимательский сектор, в % от ВВП	Информационные и коммуникационные технологии в российской экономике: 2007 г. Статистический сборник. М.: ГУ – ВШЭ, 2007. 296 с.
2.1.3	Non-R&D innovation expenditures (% of turnover)	Расходы на развитие информационных и коммуникационных технологий, в % от ВВП	Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ – ВШЭ, 2009
Linkages & entrepreneurship			
2.2.1	SMEs innovating in-house (% of SMEs)	Затраты на технологические инновации без затрат на исследования и разработки, в % от оборота	Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ – ВШЭ, 2009
		Связи и предпринимательская инициатива	
		Доля МСП, осуществляющих технологические инновации, в % от общего числа МСП	Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ – ВШЭ, 2009

Продолжение табл. 1.

№ п/п	EIS индикатор	Российский аналог	Источник
2.2.2	Innovative SMEs collaborating with others (% of SMEs)	Удельный вес всех организаций, участвовавших в совместных проектах, в % от общего числа организаций ³	Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ – ВШЭ, 2009
2.2.3	Firm renewal (SMEs entries + exits) (% of SMEs)	Число вновь созданных МСП плюс число обанкротившихся МСП, в % от общего числа МСП	н/а
2.2.4	Public-private co-publications per million population	Совместные частно-государственные публикации на 1 млн человек населения	н/а
Throughputs			
2.3.1	ЕРО patents per million population	Выходы научно-исследовательской продукции	Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ – ВШЭ, 2009. 352 с.
2.3.2	Community trademarks per million population	Количество патентов Европейского патентного бюро на 1 млн человек населения	Статистика Роспатента. http://krsipatent.com/dinamika_reg_tz.html
2.3.3	Community designs per million population	Число новых торговых марок, зарегистрированных на территории России, на 1 млн человек населения ⁴	н/а

3. В этом индикаторе используется значение всех организаций, включая крупные, в совместных проектах. К сожалению, в российской статистике нет таких отдельных данных по малым и средним предпрятиям. Этот показатель мал, поэтому он не будет вносить больших искажений в композиционный индекс.

4. Здесь необходимо отметить, что в качестве индикатора авторами выбрано общее количество торговых марок, зарегистрированных на территории России. Это продиктовано следующими обстоятельствами. В Евросоюзе регистрация торговой марки осуществляется национальным регистратором прав на интеллектуальную собственность, таким образом, этот показатель является внутренним для рынка ЕС, поэтому мы выбрали его аналог для российского рынка – количество торговых марок, зарегистрированных на территории РФ.

Продолжение табл. 1.

№ п/п	EIS индикатор	Российский аналог	Источник
2.3.4	Technology Balance of Payments flows (% of GDP)	Сальдо платежей за технологии, в % от ВВП	Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2009. 352 с.
Outputs			
Innovators			
3.1.1	SMEs introducing product or process innovations (% of SMEs)	Иноваторы Удельный вес всех организаций, передававших новые технологии, в % от числа организаций	Сборники «Индикаторы инновационной деятельности» за ряд лет
3.1.2	SMEs introducing marketing or organisational innovations (% of SMEs)	Удельный вес всех организаций, использующих маркетинговые инновации, в общем числе организаций, в % от числа организаций	Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2009
3.1.3	Resource efficiency innovators, unweighted average of the following 2 indicators:	Эффективность инноваций рассчитывается как среднее следующих величин:	
3.1.3 a	Reduced labour costs (% of firms)	Доля фирм, снизивших трудоемкость в результате использования инноваций, в % от числа фирм	Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2009
3.1.3 b	Reduced use of materials and energy (% of firms)	Доля фирм, снизивших материалоемкость в результате использования инноваций, в % от числа фирм	Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2009
Economic effects			
3.2.1	Employment in medium-high & high-tech manufacturing (% of workforce)	Экономический эффект Занятость в средне- и высокотехнологичных услугах, в % от общего числа работников	Данные Росстата о занятости по видам экономической деятельности

Окончание табл. 1.

№ п/п	EIS индикатор	Российский аналог	Источник
3.2.2	Employment in knowledge-intensive services (% of workforce)	Занятость в высокотехнологичных услугах, в % от общего числа работников	Данные Росстата о занятости по видам экономической деятельности
3.2.3	Medium and high-tech manufacturing exports (% of total exports)	Экспорт высокотехнологичных продуктов в % от общего объема экспорта	Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2009
3.2.4	Knowledge-intensive services exports (% of total services exports)	Экспорт наукоемких услуг, в % от общего объема экспорта	н/а
3.2.5	New-to-market sales (% of turnover)	Продажи новых для рынка продуктов, в % от оборота	Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2009
3.2.6	New-to-firm sales (% of turnover)	Продажи продуктов, новых для фирм, но не новых для рынка, % от оборота	Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2009

Еще одна трудность заключалась в том, что по ряду показателей имелись данные всего по 2–3 годам, что сделало невозможным полностью следовать методологии расчета. Следующим шагом обработки исходных данных по методологии Евростата является аппроксимация недостающих временных значений и затем экстраполяция данных на следующие два года. В случае если имелись данные только по двум годам, то применялись экспертные оценки для выбора функций аппроксимации, так как в данной ситуации невозможно рассчитать статические критерии для выбора необходимой статистической функции.

По ряду показателей, для которых используется статистика по малым и средним предприятиям, были использованы данные, которые в российской статистике присутствуют для всех предприятий, включая крупные. Авторы полагают, что использование доли для всех предприятий, а не только для малых и средних, конечно, вносит искажения, но ими можно пренебречь.

Следующим шагом европейской методики является исключение «выбросов», т.е. тех показателей, значения которых превышали среднеевропейский уровень в 3 раза по абсолютной величине. Поскольку авторам недоступна исходная база европейских исследований, эта процедура не проводилась.

Затем были рассчитаны темпы роста агрегированного индекса за расчетный период (2003–2008 гг.), которые вычислялись как среднегодовые взвешенные темпы роста по каждой группе показателей. Для сравнения агрегированного индекса инновационного развития по странам методологией предусматривается нормирование индикаторов, для которого используются минимальные и максимальные для Евросоюза значения показателей. Поскольку для ряда переменных российские показатели являются минимальными для стран Европы, сравнивать напрямую индексы, полученные для России, с данными, приведенными в отчете Евростата, без пересчета данных по ЕС, некорректно, поэтому в соответствии с методологией были пересчитаны данные для ЕС в целом и ряда выбранных стран. Отбор стран производился

из следующих соображений. В исследованиях, проведенных Евростатом в 2007 г., все страны Сообщества на основе кластерного анализа были разделены на 4 группы по типу инновационного развития. Эти же группы были сохранены и в отчете за следующий 2008 г.:

- «Лидеры инновационного развития». В этих странах уровень инновационной деятельности выше, чем в среднем по странам ЕС (ЕС-27) и по отношению к другим странам-членам ЕС. В эту группу входят Дания, Финляндия, Германия, Швеция, Швейцария и Великобритания. Для анализа нами была выбрана Германия.
- «Инновационные последователи» — это те страны, где уровень инновационной деятельности ниже, чем у инновационных лидеров, но выше, чем в ЕС-27. К ним относятся Австрия, Бельгия, Франция, Ирландия, Люксембург и Нидерланды. Нами для анализа была выбрана Франция.
- «Умеренные инноваторы». В этих государствах агрегированный индекс ниже, чем в среднем по Евросоюзу, но выше, чем у стран следующей группы. В этой группе находятся Кипр, Чешская Республика, Эстония, Греция, Исландия, Италия, Норвегия, Португалия, Словения и Испания. В нашем анализе представлена Чешская Республика. Первые четыре страны из этого списка характеризуются более высоким агрегированным индексом, чем остальные шесть стран в группе.
- «Догоняющие страны» — Болгария, Хорватия, Венгрия, Латвия, Литва, Мальта, Польша, Румыния, Словакия и Турция. Они характеризуются тем, что уровень их инновационной деятельности значительно ниже среднего по ЕС показателя, но агрегированный индекс в этих странах с течением времени растет по отношению к среднему в ЕС. Из этой группы в качестве примера нами была выбрана Польша — как страна с наиболее близким к России типом социально-экономического развития и значением агрегированного индекса SII.

Результаты расчета представлены в таблицах 2 и 4. В таблице 2 – темпы роста показателей в расчетном периоде и среднегодовой темп роста. В таблице 4 – данные по всем показателям после аппроксимации недостающих значений и агрегированные индексы для каждой из групп показателей. Те показатели, для которых нет данных, имеют нулевое значение. При анализе таблицы необходимо учитывать, что значения по некоторым показателям за некоторые годы являются восстановленными.

Таблица 2. Среднегодовой темп роста страны за период 2003–2008 гг.,%

	Россия	ЕС	Германия	Франция	Чехия	Польша
Среднегодовой взвешенный индекс роста	2,1	2,30	2,20	1,70	2,80	3,10
Человеческий потенциал	5,1	4,00	4,80	2,20	2,70	5,20
Финансы и поддержка	0,8	7,10	3,90	5,30	5,10	-0,10
Инвестиции предприятий	-1,6	-0,90	0,00	0,00	0,00	1,80
Связи и предпринимательская инициатива	2,1	0,00	1,60	0,70	0,70	5,70
Выходы научно-исследовательской продукции	-2,0	4,00	2,90	3,20	7,40	13,40
Инноваторы	2,8	-1,30	-0,70	0,00	0,00	-2,10
Экономический эффект	3,3	1,10	1,00	-0,10	1,50	-1,60

В таблице 2 приведены среднегодовые темпы роста индикаторов в России, ЕС и выбранных нами странах-представителях. Этот показатель является обобщающим и не зависит от единиц изменения каждой из его компонентов. Он показывает, насколько полное множество индикаторов в среднем растет по отношению к предыдущему году. Наглядно сопоставление динамики видно на рис. 1. Среднегодовой темп в России невелик (2,1%), чуть меньше среднего по ЕС темпа (2,2%). Однако, как видно из таблицы 2, индексы по блокам показателей, участвующих в расчетах, сильно различаются. Например, если в ЕС в целом максимально быстро развивались финансирование и поддержка инноваций, то в России наиболее быстрыми темпами развивался человеческий потенциал. Здесь необходимо заметить, что

это может быть чисто статистический эффект. В соответствии с методикой, в эту группу входят показатели, отражающие количество выпускников высших учебных заведений и обучение в аспирантуре. Однако не секрет, что многие из этих выпускников никогда не собирались работать по специальности или в науке, а поступали в вуз и в аспирантуру по другим соображениям (просто получить какой-то диплом о высшем образовании, «откосить от армии» и т.п.). Если рассмотреть другие показатели, отражающие качество кадровых ресурсов, занятых в науке, то выводы будут неутешительными. Так, средний возраст исследователей вырос с 58 лет в 1994 г. до 61 года в 2006 г., а их общее число сократилось с 1179,3 тыс. чел. на начало 1995 г. до 814,3 тыс. человек на начало 2007 г.⁵

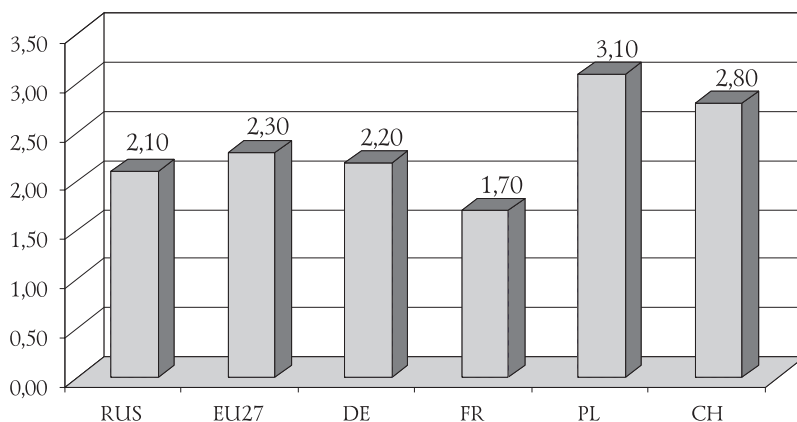


Рис. 1. Среднегодовой темп инновационного роста за период 2003–2008 гг.

В исследовании Евростата отмечается обратно пропорциональная зависимость между темпом роста инновационного индекса и «рангом страны» по уровню ее инновационной активности (табл. 3). Из таблицы видно, что страны, являющиеся лидерами в инновациях, имеют меньший средний по группе темп роста индекса инновационного развития. Этот факт

5. Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2009. 352 с.

вполне объясним математически и экономически. При относительно невысоком уровне развития легче достичь высоких значений прироста. К тому же страны, отстающие в инновационном развитии и интегрированные в европейский рынок, вынуждены ускорять свое развитие, чтобы остаться на рынке.

Показателен пример Чехии, которая, находясь в третьей группе по рейтингу стран за 2007 г., в 2008 г. уже имела самый высокий агрегированный индекс среди стран ЕС. Россия, у которой среднегодовой темп роста индексов инновационного развития близок к среднеевропейскому, тем не менее, не вписывается в закономерность, отмеченную для стран Евросоюза.

Таблица 3. Средний среднегодовой индекс инновационного развития по группам стран ЕС

Группа	Средний темп роста по группе	Быстрорастущие страны в группе	Среднерастущие страны в группе	Медленнорастущие страны в группе
Лидеры инноваций	1,6%	Швейцария (CH)	Германия (DE), Финляндия (FI)	Дания (DK), Швеция (SE), Великобритания (UK)
Инновационные последователи	2,0%	Ирландия (IE), Австрия (AT)	Бельгия (BE)	Франция (FR), Люксембург (LU), Нидерланды (NL)
Умеренные инноваторы	3,6%	Кипр (CY), Португалия (PT)	Чешская Республика (CZ), Эстония (EE), Греция (GR), Исландия (IS), Словения (SI)	Италия (IT), Норвегия (NO), Испания (ES)
Догоняющие страны	4,1%	Болгария (BG), Румыния (RO)	Латвия (LV), Венгрия (HU), Мальта (MT), Польша (PL), Словакия (SK), Турция (TR)	Хорватия (HR), Литва (LT)

В таблице 4 представлены данные об индексах инновационного развития по всем участвующим в расчете показателям. Эти данные не нормализованы. Для корректного сравнения с результатами, приведенными в отчете Евростата, для Евросоюза необходимо нормализовать их относительно минимальных и максимальных значений по множеству всех участвующих в исследовании стран. Эти результаты приведены в таблице 5 и на рисунке 2.

Таблица 4. Композиционные ненормированные инновационные коэффициенты

Показатели		2003	2004	2005	2006	2007	2008
Агрегированный индекс SPI		9,317	9,284	9,698	10,355	11,059	21,434
Enablers		22,228	21,951	23,161	24,875	26,625	27,700
Человеческий потенциал		30,100	31,682	33,201	35,201	36,607	37,368
1.1.1	Число выпускников в научно-технической, социальной и гуманитарной сферах в возрасте 20—29 лет на 1000 человек населения	44,017	47,351	49,753	53,509	56,029	56,045
1.1.2	Число лиц, защитивших кандидатскую диссертацию в возрасте 25—34 лет на 1000 человек в возрасте от 25 до 34 лет	0,381	0,461	0,474	0,522	0,471	0,378
1.1.3	Численность населения с высшим образованием на 100 человек в возрасте от 25 до 64 лет с высшим образованием на 100 человек в возрасте от 25 до 64 лет	24,223	26,571	29,881	33,733	38,059	41,531
1.1.4	Количество человек, участвующих в продолжающемся (непрерывном) обучении на 100 человек в возрасте от 25 до 64 лет	2,208	2,393	2,593	2,810	3,045	3,300
1.1.5	Уровень вовлеченности молодежи в образование (% населения в возрасте от 20 до 24 лет, получивших хотя бы полное среднее образование)	79,674	81,632	83,303	85,429	85,429	85,587
Финансирование и поддержка		9,107	5,732	6,428	7,666	9,989	11,586
1.2.1	Государственные расходы на НИОКР, в % от ВВП	0,320	0,290	0,280	0,290	0,330	0,376
1.2.2	Венчурный капитал на начальной стадии, в % от ВВП	13,500	0,006	0,004	0,008	0,008	0,010
1.2.3	Кредиты и прочие размещенные средства, предоставленные организациям, в % от ВВП	12,898	14,514	15,754	16,668	19,021	22,877
1.2.4	Доля фирм, использующих широкополосный доступ, в % к общему числу фирм	13,500	16,900	19,000	22,700	29,630	34,373

Продолжение табл. 4.

Показатели	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Firm activities	1,243	1,219	1,089	1,131	1,280	1,590
Инвестиции предприятий	0,805	0,697	0,687	0,672	0,649	0,612
2.1.1 Внутренние текущие затраты на исследования и разработки, предпринимательский сектор, в % от ВВП	0,880	0,790	0,730	0,720	0,720	0,685
2.1.2 Расходы на развитие информационных и коммуникационных технологий, в % от ВВП	1,243	0,988	0,996	0,937	0,904	0,863
2.1.3 Затраты на технологические инновации без затрат на исследования и разработки, в % от оборота	0,292	0,313	0,336	0,360	0,322	0,288
Связи и предпринимательская инициатива	2,289	2,368	2,092	2,386	3,043	4,266
2.2.1 Доля МСП, осуществляющих технологические инновации, в % от общего числа МСП	1,600	1,626	1,600	2,623	4,300	7,049
2.2.2 Удельный вес всех организаций, участвовавших в совместных проектах, в % от общего числа организаций	2,977	3,111	2,585	2,148	1,785	1,483
2.2.3 Число вновь созданных МСП плюс число обанкротившихся МСП, в % от общего числа МСП	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.2.4 Совместные частно-государственные публикации на 1 млн человек населения	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Выходы научно-исследовательской продукции	0,855	0,852	0,688	0,564	0,463	0,380
2.3.1 Количество патентов Европейского патентного бюро на 1 млн человек населения	1,500	1,500	1,200	0,960	0,768	0,614
2.3.2 Число новых торговых марок, зарегистрированных на территории России, на 1 млн человек населения	177,796	191,027	205,242	204,541	216,030	257,850
2.3.3 Число вновь разработанных вариантов дизайна продукции Сообщества на 1 млн человек населения	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.3.4 Сальдо платежей за технологии, в % от ВВП	0,209	0,204	0,176	0,168	0,159	0,146

Окончание табл. 4.

Показатели		2003	2004	2005	2006	2007	2008
Outputs		4,119	4,299	4,426	4,623	4,827	5,030
Иноваторы		3,602	4,120	4,584	4,975	5,450	6,021
3.1.1	Удельный вес всех организаций, передававших новые технологии, в % от числа организаций	2,500	3,200	3,500	3,300	3,200	3,214
3.1.2	Удельный вес всех организаций, использующих маркетинговые инновации, в общем числе организаций, в % от числа организаций	2,446	2,675	2,926	3,200	3,500	3,828
3.1.3	Эффективность инноваций рассчитывается как среднее следующих величин:	4,730	5,303	5,956	6,700	7,550	8,522
3.1.3а	Доля фирм, снизивших трудоемкость в результате использования инноваций, в % от числа фирм	3,159	3,330	3,510	3,700	3,900	4,111
3.1.3б	Доля фирм, снизивших материалоемкость в результате использования инноваций, в % от числа фирм	6,301	7,276	8,401	9,700	11,200	12,932
Экономический эффект		4,534	4,442	4,300	4,341	4,329	4,237
3.2.1	Занятость в средне- и высокотехнологичных услугах, в % от общего числа работников	7,618	6,667	6,362	6,135	6,018	5,483
3.2.2	Занятость в высокотехнологичных услугах, в % от общего числа работников	2,453	2,407	2,365	2,368	2,329	2,291
3.2.3	Экспорт высокотехнологичных продуктов, в % от общего объема экспорта	6,779	7,425	7,171	7,700	7,900	8,105
3.2.4	Экспорт наукоемких услуг, в % от общего объема экспорта	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2.5	Продажи новых для рынка продуктов, в % от оборота	3,222	3,111	3,004	2,900	2,800	2,703
3.2.6	Продажи продуктов, новых для фирм, но не новых для рынка, % от оборота	2,597	2,598	2,599	2,600	2,600	2,602

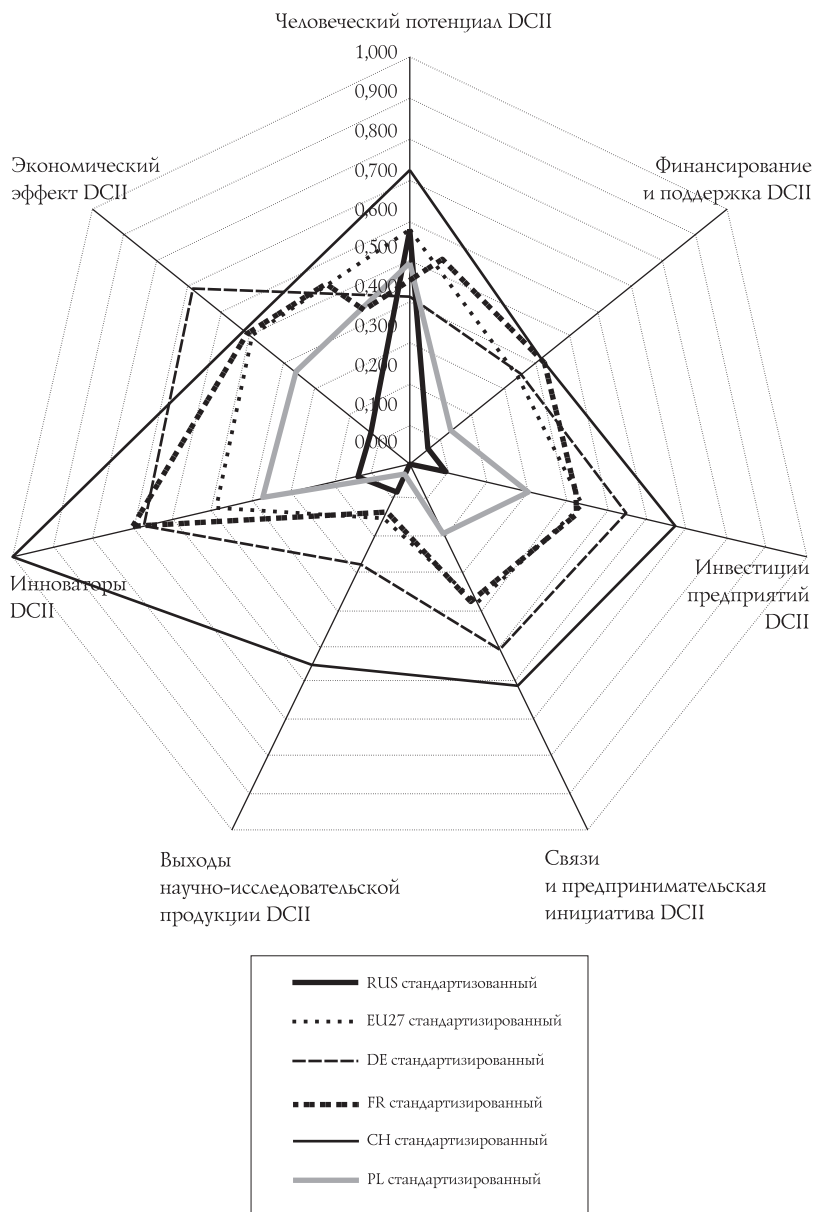


Рис. 2. Сводные агрегированные инновационные индексы по группам признаков за 2008 г.: ЕС, Россия, Германия, Франция, Чехия и Польша

Таблица 5. Агрегированный индекс СИ в 2008 г. Россия, ЕС и страны-представители групп

	Показатели	Россия	ЕС	Германия	Франция	Чешская Республика	Польша
	Агрегированный индекс СИ	0,187	0,402	0,499	0,454	0,592	0,283
	Enablers	0,381	0,411	0,383	0,503	0,582	0,329
	Человеческий потенциал	0,577	0,464	0,409	0,577	0,720	0,493
1.1.1	Число выпускников в научно-технической, социальной и гуманитарной сферах в возрасте 20–29 лет на 1000 человек населения	0,878	0,560	0,269	0,998	0,725	0,814
1.1.2	Число лиц, защитивших кандидатскую диссертацию в возрасте 25–34 лет на 1000 человек в возрасте от 25 до 34 лет	0,128	0,393	0,563	0,404	0,846	0,305
1.1.3	Численность населения с высшим образованием на 100 человек в возрасте от 25 до 64 лет с высшим образованием на 100 человек в возрасте от 25 до 64 лет	1,000	0,434	0,459	0,537	0,679	0,283
1.1.4	Количество человек, участвующих в продолжающемся (непрерывном) обучении на 100 человек в возрасте от 25 до 64 лет	0,065	0,274	0,212	0,199	0,691	0,124
1.1.5	Уровень вовлеченности молодежи в образование (% населения в возрасте от 20 до 24 лет, получивших хотя бы полное среднее образование)	0,813	0,658	0,541	0,747	0,658	0,938
	Финансирование и поддержка	0,055	0,345	0,351	0,410	0,410	0,124
1.2.1	Государственные расходы на НИОКР, в % от ВВП	0,158	0,419	0,524	0,505	0,457	0,162
1.2.2	Венчурный капитал на начальной стадии, в % от ВВП	0,006	0,210	0,088	0,193	0,282	0,021
1.2.3	Кредиты и прочие размещенные средства, предоставленные организациям, в % от ВВП		0,046	0,040	0,043	0,067	0,006
1.2.4	Доля фирм, использующих широкополосный доступ, в % к общему числу фирм		0,703	0,753	0,901	0,835	0,307

Продолжение табл. 5.

Показатели		Россия	ЕС	Германия	Франция	Чешская Республика	Польша
Firm activities		0,062	0,310	0,424	0,287	0,603	0,157
Инвестиции предприятий		0,090	0,440	0,545	0,430	0,669	0,298
2.1.1	Внутренние текущие затраты на исследования и разработки, предпринимательский сектор, в % от ВВП	0,230	0,421	0,657	0,476	0,803	0,031
2.1.2	Расходы на развитие информационных и коммуникационных технологий, в % от ВВП	0,000	0,625	0,694	0,762	0,966	0,591
2.1.3	Затраты на технологические инновации без затрат на исследования и разработки в % от оборота	0,040	0,272	0,284	0,053	0,238	0,272
Связи и предпринимательская инициатива		0,000	0,378	0,509	0,357	0,607	0,189
2.2.1	Доля МСП, осуществляющих технологические инновации, в % от общего числа МСП	0,000	0,585	1,000	0,541	0,697	0,259
2.2.2	Удельный вес всех организаций, участвовавших в совместных проектах, в % от общего числа организаций	0,000	0,308	0,289	0,385	0,408	0,300
2.2.3	Число вновь созданных МСП плюс число обанкротившихся МСП, в % от общего числа МСП		0,458			0,323	
2.2.4	Совместные частно-государственные публикации на 1 млн человек населения		0,163	0,238	0,144	1,000	0,007
Выходы научно-исследовательской продукции		0,074	0,145	0,270	0,127	0,550	0,028
2.3.1	Количество патентов Европейского патентного бюро на 1 млн человек населения	0,000	0,256	0,668	0,289	1,000	0,006
2.3.2	Число новых торговых марок, зарегистрированных на территории России, на 1 млн человек населения	0,210	0,101	0,153	0,076	0,286	0,026
2.3.3	Число вновь разработанных вариантов дизайна продукции Сообщества на 1 млн человек населения		0,117	0,217	0,103	0,364	0,042

Окончание табл. 5.

Показатели		Россия	ЕС	Германия	Франция	Чешская Республика	Польша
2.3.4	Сальдо платежей за технологии, в % от ВВП	0,012	0,105	0,044	0,039	0,551	0,037
Outputs		0,127	0,495	0,678	0,589	0,585	0,368
Иноваторы		0,132	0,488	0,668	0,707	1,000	0,375
3.1.1	Удельный вес всех организаций, передававших новые технологии, в % от числа организаций	0,000	0,614	0,998	0,537	1,000	0,346
3.1.2	Удельный вес всех организаций, использующих маркетинговые инновации, в общем числе организаций, в % от числа организаций	0,000	0,563	1,000	0,583		0,393
3.1.3	Эффективность инноваций рассчитывается как среднее следующих величин:						
3.1.3а	Доля фирм, снизивших трудоемкость в результате использования инноваций, в % от числа фирм	0,000	0,451	0,357	1,000		0,315
3.1.3б	Доля фирм, снизивших материалоемкость в результате использования инноваций, в % от числа фирм	0,526	0,323	0,317	0,707		0,445
Экономический эффект		0,123	0,499	0,685	0,496	0,516	0,363
3.2.1	Занятость в средне- и высокотехнологичных услугах, в % от общего числа работников	0,461	0,582	0,987	0,548	0,632	0,462
3.2.2	Занятость в высокотехнологичных услугах в % от общего числа работников	0,000	0,564	0,614	0,622	0,811	0,371
3.2.3	Экспорт высокотехнологичных продуктов, в % от общего объема экспорта	0,000	0,602	0,864	0,765	0,827	0,614
3.2.4	Экспорт наукоемких услуг, в % от общего объема экспорта.	0,000	0,541	0,611		0,320	0,259
3.2.5	Продажи новых для рынка продуктов, в % от оборота	0,047	0,302	0,324	0,196	0,142	0,127
3.2.6	Продажи продуктов, новых для фирм, но не новых для рынка, % от оборота	0,109	0,404	0,712	0,346	0,366	0,346

На графике наглядно видно, что диаграмма России сильно деформирована и каждое из значений композитных показателей заметно ниже, чем в целом по ЕС и всех стран-представителей, кроме человеческого потенциала. Индекс по этому показателю практически равен среднему в Евросоюзе.

Более наглядно различие между странами видно на диаграммах 3, 4 и 5, где все страны разбиты на 2 группы. На диаграмме 3 представлены индексы по России в сравнении с ЕС в целом, на диаграмме 4 – страны-представители первых двух групп, а на диаграмме 5 – догоняющие страны.

Относительно агрегированного индекса человеческого потенциала необходимо отметить два момента. Во-первых, изначально с распадом СССР Россия унаследовала большую часть кадрового научно-технического потенциала, что подтверждают приведенные выше данные о среднем возрасте исследователей.

Во-вторых, использование агрегированных количественных показателей об уровне образования кадрового потенциала инноваций в России может не отражать реальное положение дел в этой области. Хотя все количественные показатели дают благостную картину об уровне образования работников, однако они ничего не говорят о качестве знаний этих работников. Вообще довольно сложно оценить уровень образования, даваемый тем или иным учебным заведением. Качество во многом зависит от множества субъективных причин, которые с трудом поддаются формализации.

В мировой практике принято использовать различные рейтинги для сопоставления качества предоставляемых образовательных услуг. Этот показатель тоже во многом субъективен и зависит от набора показателей, учитываемых экспертами, а также компетентности экспертов, их политической ангажированности, поставленной задачи и т.д. Однако какую-то объективную реальность эти рейтинги отражают. Если посмотреть рейтинг лучших университетов мира за 2009 г., опубликованный приложением к еженедельнику The Times – The Times Higher Education (эти рейтинги издание публикует

ежегодно с 2004 г., сейчас доступна статистика, начиная с 2006 г.). При разработке рейтинга с различными весами учитывались оценки учебного заведения коллегами, работодателями, соотношения между числом иностранных преподавателей на факультете и общим числом преподавателей, а также числом иностранных студентов и общим числом студентов вуза, импакт-фактор публикаций вуза. В соответствии с этим исследованием, лучший из российских вузов – МГУ – находится на 101-м месте, при этом его рейтинг снизился по отношению к 2006 г. (93-е место)⁶. Это дает основания говорить, что качество подготовки специалистов снижается, хотя количественные показатели, наоборот, растут.

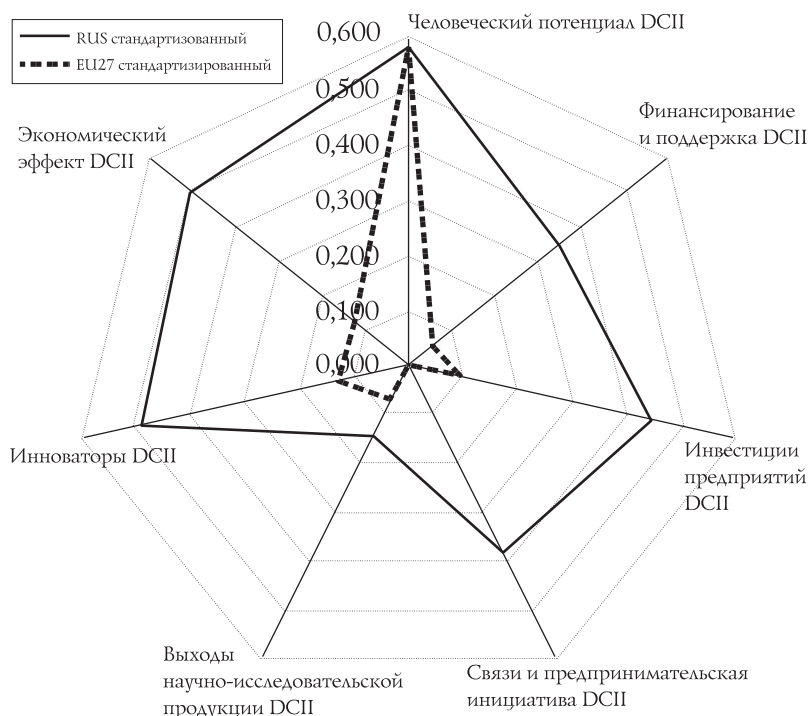


Рис. 3. Сравнение России и ЕС

6. Source: QS Quacquarelli Symonds – www.topuniversities.com – World University Rankings, Copyright (C) 2004–2009 QS Intelligence Unit.

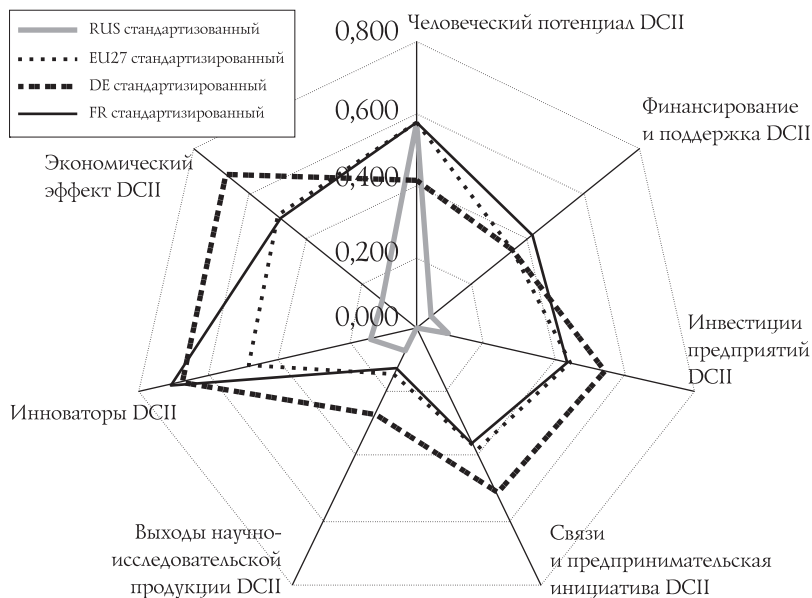


Рис. 4. Сравнение России, ЕС, Германии и Франции

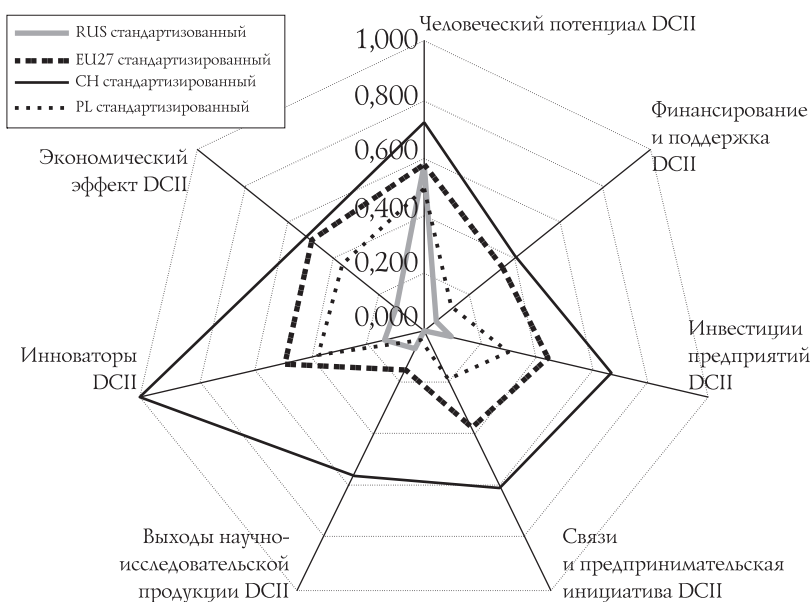


Рис. 5. Сравнение России, ЕС, Чехии и Польши

Как видно из приведенных графиков, в странах-лидерах инновационного развития диаграммы занимают большую площадь, нормализованные индексы по всем блокам переменных у них примерно сопоставимы. Отклонения в большую сторону от среднеевропейского уровня наблюдаются по переменным, которые отражают экономическую эффективность инноваций, предпринимательскую инициативу, активность МСП и частные инвестиции. Наиболее похожа на российскую диаграмма Польши, но значения агрегированных индексов Польши больше, соотношение между композиционными индексами также различно. Так, Польша значительно превосходит Россию по экономической эффективности инноваций, активности МСП и предпринимательской инициативе.

В заключение можно сказать, что данный анализ полезен для осмысления процессов, происходящих в инновационной сфере России, позволяет взглянуть на них в сравнении с другими странами — нашими соседями — и определить слабое звено в формирующейся национальной инновационной системе, препятствующее переходу экономики на инновационный тип развития. В дальнейшей работе авторы постараются учесть недостатки и пробелы, выявленные в этом исследовании, и проследить динамику индексов, отражающих инновационные изменения.

И.Ю. Егоров

Опыт
и проблемы построения
обобщающих индексов
инновационного
развития
для Украины

Общие проблемы построения комплексных индикаторов социально-экономического развития

В последние годы обобщающие индексы, которые отражают положение дел в той или иной сфере социально-экономического развития, приобрели значительную популярность. Пионерами здесь выступили международные организации, созданные в рамках ООН. Всемирный банк, Всемирный экономический форум, различные аналитические центры последовали этому примеру и также стали широко использовать подобные индексы для формирования соответствующих рейтингов объектов – стран, регионов, компаний и т.п.¹

Характерным для всех этих индексов является то, что почти все они создавались благодаря заказам («пожеланиям») различных международных или национальных государственных организаций. Это во многом предопределило то, что основная цель таких индексов – предоставление обобщенной (а в реальности – крайне упрощенной) информации для

1. World Development Indicators. <http://ddp-ext.worldbank.org/ext/>

политических целей, а не для детального анализа состояния и динамики сложных социально-экономических объектов.

Можно выделить пять групп проблем, которые необходимо принимать во внимание при построении подобных индексов.

1. Проблемы выбора и формы предоставления первичной информации, которая является основой для построения того или иного индекса.
2. Проблемы достоверности и возможности сравнения данных по разным странам.
3. Проблемы выбора методов свертка и расчета результирующих показателей.
4. Проблемы анализа на устойчивость полученных результатов.
5. Проблемы излишней политизации и попытки построения индексов в интересах отдельных стран.

Рассмотрим эти проблемы более детально.

1. Как правило, выбор «первичных» показателей определяется характером входной информации, как статистической, так и экспертной.

Если экспертная информация может сразу же собираться в балльной форме, то статистические данные нуждаются в определенных преобразованиях, в частности в нормировании. При этом наиболее распространенной является практика, когда рассматривают отклонения отдельных значений показателей от их максимальных значений, а в качестве нормы выбирают разность между максимальными и минимальными значениями соответствующих показателей. Однако при таком подходе возникает проблема построения рядов балльных показателей: каждый раз значение нормы изменяется, поэтому рассматривать временные ряды для балльных показателей невозможно, что является одним из наиболее существенных недостатков показателей этого типа. Кроме того, в некоторых случаях масштаб «безразмерных» составных общего индекса может быть разным, поэтому для некоторых показателей, которые входят в общий индекс, применяют операцию логарифмирования.

рифмирования. Это делается, кстати, при расчетах индекса человеческого развития ООН.

В то же время можно отметить, что если переход от статистических показателей к балльным является, в принципе неплохо разработанной технической процедурой, то определение самого набора составляющих любого индекса является процедурой сугубо эвристической. В международных организациях выбор той или другой группы показателей — результат консенсуса разных экспертов. И даже это не гарантирует от необходимости в дальнейшей работе проводить почти постоянные корректировки набора избранных индикаторов. Особенно это характерно для показателей, которые отображают развитие современных технологий. Например, еще десять лет тому эксперты ЮНИДО предлагали включить в соответствующий набор для определения результирующего индекса развития информационных технологий показатель количества факсовых аппаратов на тысячу жителей. Сейчас об этом никто уже не вспоминает. Подобная история наблюдалась и с другими показателями: Еврокомиссия еще в 2001–2004 гг. использовала показатель доли семей, имеющих доступ к Интернету в той или иной стране, с 2005 г. заменила его показателем доступа к широкополосному Интернету, а с 2008 г. — показателем доступа коммерческих компаний к широкополосному Интернету². При этом всегда существует соблазн использования имеющихся статистических показателей вместо тех, которые отображают сущность рассматриваемых явлений. То есть собираются не те данные, которые в действительности необходимы, а те, что можно собрать достаточно просто, а затем попытаться найти подходящую интерпретацию. Ярким примером подобного подхода является патентная статистика: несмотря на то что более 90% зарегистрирован-

2. European Innovation Scoreboard 2005 // European Trendchart on Innovation.<http://www.trendchart.org/>; *Hollanders H., van Cruysen A.* Rethinking the European Innovation Scoreboard: A New Methodology for 2008–2010. Pro-Inno Metrics Report. UNU-MERIT. September 2008. <http://www.merit.unimaas.nl>

ных в мире патентов не используется, именно показатели количества зарегистрированных патентов часто выступают в качестве основного измерителя инновационной активности. Единственным разумным решением в подобной ситуации представляются широкое обсуждение самого набора показателей в профессиональной среде и попытки достижения консенсуса среди экспертов.

2. Данные по разным странам имеют свою специфику и, несмотря на сходное или одинаковое название, могут отражать различные реалии. Так, одинаковое количество лет обучения в разных странах может вполне предполагать разный набор и качество полученных знаний, но в реальности мало кто решится сопоставлять время, проведенное в элитной британской школе или колледже, и годы обучения в пакистанском медресе. Подобным образом можно поставить под сомнение и некоторые другие «формальные» значения отдельных показателей. В свое время мы столкнулись с таким фактом: Грузия накануне распада СССР имела почти в шесть раз больше докторов наук на душу населения, чем Украина³. Объяснить подобный феномен исключительной талантливостью грузинского народа при всем к нему уважении не представлялось возможным, качество дипломов многих специалистов из этой республики вызывало еще в советский период значительные сомнения. Поэтому отмечалась некоторая условность формальных подходов к сравнению вроде бы идентичных показателей. Справедливости ради заметим, что в данном случае сопоставления между бывшими советскими республиками были в целом корректными, но для более широких международных сопоставлений многие данные времен Советского Союза «напрямую» оказались не вполне пригодными.

3. Важной проблемой остается определение методики «свертки» отдельных показателей в интегральный показатель

3. Егоров И.Ю. Анализ развития научно-технического потенциала в Украине: некоторые аспекты международных сопоставлений // Приложение к журналу «Наука и науковедение». 1993. № 2. С. 24–29.

(индекс). Ее решение предполагает поиск ответа на два ключевых вопроса:

- а) как определить «вес» того или другого показателя в интегральной оценке?
- б) как выбрать сам метод «свертки»?

В наиболее простом случае все показатели имеют одинаковый вес, но, вообще говоря, это противоречит здравому смыслу, ведь хорошо известно, что одни факторы имеют большее влияние на значение результирующей функции, чем другие. Хотя можно признать, что применение одинаковых весовых коэффициентов и позволяет избежать дополнительных экспертных опросов и расчетов. В некоторых случаях удается получить оценки весовых коэффициентов на основе формальных процедур, но в социальных науках это удается нечасто. Обычно эту работу выполняют эксперты.

Интегральный показатель можно получить в виде суммы отдельных показателей, представленных в балльной форме, их умножения (с соответствующими весовыми коэффициентами или без них), расчета средней геометрической или в результате применения других, в том числе комбинированных методов. Например, в работе⁴ со ссылкой на опыт ЕС указывается, что при создании комплексных индикаторов чаще всего используется шесть видов сверток. Выбор того или другого метода свертки в значительной мере зависит от предпочтений экспертов, хотя на него влияет и специфика рассматриваемых объектов. Неоднозначность выбора метода свертки приводит к «множественности» возможных конечных результатов.

4. Методы построения индексов, как указывалось выше, являются эвристическими, поэтому важно, чтобы полученные результаты не противоречили здравому смыслу и были достаточно устойчивыми: небольшие колебания значений избранных параметров или весовых коэффициентов не должны приводить к коренным изменениям в значениях комплекс-

4. Передумови становлення інформаційного суспільства в Україні / Під ред. Довгого С.О. Київ: Азимут-Україна, 2008. 288 с.

ных индикаторов. К сожалению, именно неустойчивость часто является атрибутом индикаторов типа «свертки». Так, немецкий исследователь Х. Групп, который анализировал значение европейского инновационного индекса, продемонстрировал, что относительно небольшие изменения в пороговых значениях исследованных параметров приводили к значительным изменениям в рейтинговых позициях разных стран ЕС⁵. Еще более важным является исследование на устойчивость конечного результата путем применения метода включения или изъятия из свертки той или иной компоненты (или даже нескольких компонент одновременно) результирующего индекса. Может оказаться, что исключение некоторых «второстепенных» компонент приведет к существенной коррекции значений результирующего индекса и, следовательно, к необходимости иной интерпретации окончательных выводов всего исследования.

5. Проблема политизации построения комплексных индикаторов является довольно актуальной. Политическая направленность особенно ярко проявляется в индексах, используемых для оценки социальных феноменов. Ярким примером этого стал так называемый Глобальный индекс мира (Global Peace Index – ГИМ), предложенный известным аналитическим центром The Economist Intelligence Unit⁶. Этот индекс претендует на объективную «оценку уровня миролюбия» того или иного государства. В соответствии с расчетами последних значений индекса Украина и США оказались рядом: соответственно на 82-м и 86-м местах, вопреки тому, что Украина не принимает участия в военных конфликтах, а Соединенные Штаты ведут одновременно две войны (Афганистан и Ирак), имеют множество военных баз по всему миру, самую мощную на планете армию, ядерное ору-

5. *Grupp H.* National Innovation Measurement between Scoreboarding, Metrics Making and Mapping / Paper for the Conference in Honour of Keith Pavitt, 13–15 November 2003. 28 p. <http://www.sussex.ac.uk/spru/>

Для включения в результирующий индекс значения отдельных показателей должны были по согласию экспертов превышать средние значения для совокупности на 20%. Х. Групп рассмотрел пороговые значения, равные 25 и 15%.

6. http://www.economist.com/markets/rankings/dispalaystory.cmf?story_id=E1_JQNVSDS

жие и т.п. Причина — все те же «мнения экспертов» и использование специально сконструированного набора показателей, где «количество самоубийств», «количество полицейских и сотрудников спецслужб на 100 000 населения» и количество внешних конфликтов имеют одни и те же удельные веса (!). Для любого непредвзятого специалиста абсурдность такого подхода является очевидной, но большинство людей не обращаются к анализу составляющих Глобального индекса мира (ГИМ), рассматривая лишь результирующие (обобщающие) значения индексов для разных стран и становясь, таким образом, объектом «онаучненных» манипуляций.

Принципиального различия в методах (и даже формулах) построения между ГИМ и индексами оценки инновационной деятельности нет. Просто в одном случае составляющие рассматриваемых индексов являются более адекватными изучаемому явлению, в другом — менее. По нашему мнению, обобщающие индексы в области анализа социальных явлений не должны играть существенной роли: созданные для реализации политических целей, они мало пригодны для научного анализа. Если же все же возникает необходимость их использования, этот процесс должен сопровождаться четкими объяснениями методики построения и описанием источников соответствующих данных, что для любого аналитика сделает ясным высокую степень условности применяемого методического инструментария.

Индексы инновационного развития Украины

Принимая во внимание изложенные выше замечания, рассмотрим попытки использования подобных индексов для определения уровня инновационной активности на Украине в последние годы. Сделать это можно на примере материалов опубликованного в 2009 г. исследования Фонда эффективного управления, который финансируется струк-

турами известного украинского бизнесмена Р. Ахметова. Основная задача этого исследования — оценить состояние и перспективы украинской экономики с точки зрения ее конкурентоспособности⁷. Особое значение имеет то, что по подобной методике рассчитываются значения соответствующих показателей и для многих других стран мира. Известно также, что в разработке показателей по самой методологии оценки активное участие принимали известные экономисты, к примеру Х. Сала-и-Мартин и некоторые другие⁸. Очевидно, что экспертами Фонда была проведена большая работа по оценке разнообразных аспектов украинской экономики. Важно указать, что на этот раз были сделаны расчеты индекса конкурентоспособности (ИК) для отдельных областей Украины, приведены соответствующие данные для целой группы зарубежных стран.

Мы не будем анализировать все аспекты упомянутой выше работы, а обратимся к двум из двенадцати субиндексов, которые отображают специфику инновационной деятельности. В данной работе мы проведем сравнение составляющих этих двух субиндексов — индекса конкурентоспособности и инновационного индекса ЕС, оценив возможности их корректного использования в Украине. Это представляется особенно важным, так как, начиная с 2008 г., Комиссия ЕС утвердила изменения в составе показателей Европейского инновационного табло (ЕИТ) и методике расчетов собственного результирующего инновационного индекса, на основании которого тоже проводится ранжирование нескольких десятков стран мира в зависимости от уровня инновационной активности.

Инновации рассматриваются в индексе конкурентоспособности в составе двух компонентов: «катализаторы эффек-

7. Звіт про конкурентоспроможність України. Назустріч економічному зростанню та процвітання — Фонд ефективне управління. Київ, 2009. 230 с. (див. також текст Звіту на сайті Фонду www.feg.org.ua)

8. *Sala-i-Martin X., Blanke J., Drzeniek Hanouz M., Geiger T., Mia I., Paua I.* The Global Competitiveness Index: Prioritizing the Economic Policy Agenda. The Global Competitiveness Report 2008–2009. World Economic Forum. Geneva. 2009. P. 3–41.

тивности» и «факторы развития и инновационного потенциала». К первому относится составляющая 9 «оснащенность новейшими технологиями», ко второму – составляющая 12 «инновации».

Если обратиться к данным исследования по конкурентоспособности, общая картина для Украины выглядит довольно оптимистичной. Страна, по данным экспертов Фонда, переместилась за 2008 г. на одну ступень выше и сейчас занимает довольно приличное 72-е место среди 134 стран мира, которые принимают участие в рейтинговании. При этом по многим показателям Украина осталась на том же месте, которое она занимала и в предыдущем году, а вот по показателям оснащенности новейшими технологиями улучшила свое положение сразу на 23 пункта и перешла на 23-е место.

Но следует рассмотреть, за счет чего произошел подобный прогресс. В составляющую 9 входят четыре индикатора, которые оценивались экспертами, и четыре индикатора, полученные на основе статистических данных. Кратко рассмотрим, за счет чего Украина в принципе могла улучшить свои позиции.

Индикатор 9.01 «Наличие новейших технологий». В стране действительно существуют отдельные новейшие технологии, но отчетные статистические данные свидетельствуют, что объемы лицензионной торговли в Украине не превышали в 2008 г. 200 млн долл., что в десятки раз меньше, чем в развитых странах, и в несколько раз меньше, чем в соседней Польше. Несколько увеличились объемы патентования, но не настолько существенно, чтобы говорить о прорыве в области новейших технологий. Данных об интенсивном использовании новых технологий эксперты не зафиксировали?

Индикатор 9.02 «Внедрение технологий на уровне фирм». Здесь можно отметить определенный рост в 2007–2008 гг.,

9. Федулова Л.І., Андросук Г.О., Хаустов В.К. Інтелектуальна власність у національній інноваційній системі. Київ: НАН України: Ін-т економіки та прогнозування. 2010. 216 с.

но следует подчеркнуть, что доля инновационно активных компаний в общем количестве промышленных компаний¹⁰ в Украине остается довольно стабильной в последние годы. Она не превышает 15%, что гораздо ниже, чем в странах ЕС: даже в бывших советских республиках, теперешних странах Балтии, она в среднем выше 30%. Можно сделать предположение, что на Украине формируется определенная, относительно небольшая группа предприятий, которые являются активными в инновационной сфере, а остальные — в силу различных причин практически не используют инноваций.

Индикатор 9.03 «Законы, которые касаются информационных и коммуникационных технологий». Такие законы в Украине существуют, проблемой остается эффективность их применения, так как большинство законов в этой сфере не являются законами прямого действия.

Индикатор 9.04 «Прямые иностранные инвестиции и передача технологий». Прямые иностранные инвестиции стремительно возросли в последние предкризисные годы, но их львиная доля (четыре пятых) была направлена в финансовую сферу и торговлю, поэтому говорить о реальной передаче производственных технологий сложно.

Индикатор 9.05 «Количество абонентов мобильной связи» (статистические данные). Эти данные, как и все данные относительно пользования Интернетом, получены от операторов и компаний-провайдеров. На наш взгляд, значение этого показателя может служить в какой-то мере индикатором уровня благосостояния, но не инновационной активности. Можно также заметить, что в Украине практически не производится аппаратура для мобильной связи.

Индикатор 9.06 «Интернет-пользователи». Уровень пользования Интернетом остается не слишком высоким, хотя в последние годы количество абонентов быстро возрастало, особенно в столичном регионе и некоторых крупных городах.

10. Данные об инновационной активности в Украине на уровне Госкомстата собираются только по промышленным предприятиям (компаниям).

К инновациям этот показатель, на наш взгляд, не имеет прямого отношения.

Индикатор 9.07 «Количество персональных компьютеров». К сожалению, в исследовании не предоставляются данные о возрасте компьютеров, которые используются в стране. Поэтому сложно определить реальные возможности существующего компьютерного парка. В странах Европы срок амортизации компьютерной техники равняется трем годам, на Украине этот срок гораздо больше. Вообще говоря, в последние годы этот показатель в развитых странах для оценки уровня развития информационных технологий практически не используется: благодаря техническому прогрессу степень насыщенности теми или иными приборами является достаточно высокой и практически не изменяется. Это, в частности, относится и к персональным компьютерам.

Индикатор 9.08 «Количество абонентов широкополосного Интернета». Значение этого показателя также быстро возросло в последние годы, но различие между Украиной и странами ЕС все еще достигает нескольких раз. К сожалению, в индексе конкурентоспособности, в отличие от европейского инновационного индекса, не проводится разделение на индивидуальных и корпоративных клиентов, что не дает возможности отделить «производственную» компоненту от сугубо «потребительской».

Из краткого анализа показателей составляющей 9 следует, что их относительно высокие значения получены в первую очередь благодаря распространению коммуникационных технологий, которые в Украине широко используются частными лицами и лишь опосредованно влияют на технологический уровень производства. Половина показателей вообще оценивается с помощью баллов, получаемых на основе экспертных опросов. Судя по краткому описанию методики этих опросов, процедуры отбора экспертов и обработки экспертных оценок не являются тщательно апробированными и достаточно надежными.

Что касается показателей составляющей 12, то здесь ситуация является еще более проблематичной.

Во-первых, все семь из восьми показателей этой составляющей оцениваются в баллах. Исключение – показатель 12.07 «Патенты и изобретения». Хотя, например, показатель 12.03 «Расходы компаний на научные и исследовательские работы» можно было бы оценить на основе имеющихся статистических данных. Подобная ситуация с показателями 12.06 «Наличие научных и инженерных кадров» и 12.04 «Сотрудничество между университетами и промышленностью в научной деятельности». Мнение экспертов по этим вопросам представляется небезынтересным, но не слишком обоснованным в силу упоминавшихся выше причин методического характера.

Проблема, на наш взгляд, состоит в том, что значения большинства подобных показателей в зарубежных странах получают благодаря использованию национальных обследований инновационной деятельности, которые в экспериментальном порядке также были начаты в Украине в 2007–2008 гг. Вероятно, нужно просто сделать такие исследования регулярными и четче определять некоторые понятия, которые встречаются в формулировании названий тех или иных показателей. Например, неясно, что такое «передовые технологические продукты» (показатель 12.05): в международных «Пособиях» ОЕСР «Фраскати» и «Осло» относительно научно-технической и инновационной деятельности подобное определение отсутствует.

Неясно также, могут ли бизнесмены-эксперты оценить «качество научно-исследовательских учреждений» (показатель 12.02), ведь далеко не все такие учреждения работают исключительно на коммерческий сектор национальной экономики.

Согласно данным Фонда, Украина по значению составляющей 12 поднялась за год на 13 позиций и занимает 52-е место. Как отмечают эксперты Фонда, это «превышает рейтинг в группе ЕС-12 (56,5), в частности таких стран, как

Словацкая Республика, Румыния, Польша, Литва, Латвия и Болгария» ([7], с. 53).

Не совсем понятно, почему предприниматели так высоко оценили инновационные возможности Украины, ведь если сравнить значения «объективных» отчетных показателей (доля продукции машиностроения в экспорте, доля инновационных предприятий в экономике, количество патентов в США и ЕС и тому подобное), то окажется, что Украина существенно уступает подавляющему большинству стран Центральной и Восточной Европы, в частности Польше и Словакии.

В целом можно сделать вывод, что результаты, представленные Фондом относительно роста инновационной активности, «не стыкуются» с большинством официальных статистических показателей.

Хотелось бы обратить внимание на то, что в Украине существует возможность использовать данные из разных источников. К этим источникам можно отнести следующие:

1. Статистические формы Госкомстата Украины.
2. Результаты обследований конъюнктурной активности, которые регулярно проводятся Госкомстатом Украины.
3. Данные специализированных инновационных обследований, которые проводятся отдельными исследователями и организациями.
4. Результаты специального инновационного обследования, проведенного по методике ЕС (пока существуют лишь данные за 2006–2008 гг.).
5. Информация, которая собирается отдельными ведомствами (например, статистика, которая на регулярной основе собирается Министерством образования и науки Украины).

Коротко охарактеризуем эти источники, начав с последнего.

Ведомственная статистика собирается в Украине разными министерствами и заинтересованными ведомствами.

ми (например, Национальной академией наук – НАНУ). Во многом стандарты ведомственной статистики инноваций, если основываться на данных НАНУ, Министерства промышленной политики и Министерства образования и науки – важнейших «заинтересованных» ведомств, совпадают со стандартами Госкомстата Украины. При этом отдельные вопросы инновационной активности министерствами и ведомствами детализируются, другие, исходя из нужд того или иного ведомства, вообще не рассматриваются. Такой подход представляется целиком естественным, но ведомственная статистика не позволяет проводить корректных сравнений на общенациональном уровне и, в сущности, в значительной степени дублирует информацию Госкомстата Украины.

Инструмент национальных инновационных обследований широко используется в странах ЕС в последнее десятилетие для сравнительного анализа инновационной активности в странах Евросоюза. Украинское национальное обследование было проведено впервые в 2007–2008 гг. по анкете, которая была разработана специалистами ЕС. Это, безусловно, стало важной предпосылкой обеспечения сравнимости полученных данных. При этом, правда, не удалось решить все проблемы формирования соответствующей общенациональной выборки, которые, скорее всего, найдут свое решение при проведении последующих туров обследования. Необходимо отметить, что данные инновационного обследования являются важнейшим источником информации для формирования Европейского инновационного табло (ЕИТ) и расчета инновационного индекса, поэтому проведение таких обследований может рассматриваться как чрезвычайно важный элемент сравнительного анализа инновационной деятельности в Украине и странах ЕС¹¹. Больше того, в рамках инновационного обследования можно будет в будущем собирать данные о специфических проблемах инновационной активности за

11. Россия и Украина в свете индикаторов Европейского инновационного табло / Под ред. Ивановой Н.И. и Егорова И.Ю. Киев: Госкомстат Украины, 2008. 93 с.

счет включения в анкету дополнительных вопросов, которые касаются инноваций в сфере услуг и инновационной активности на малых предприятиях.

Данные специализированных инновационных обследований, которые проводятся в рамках конкретных исследовательских проектов, позволяют получить информацию об инновационной активности отдельных предприятий и секторов экономики. В таких обследованиях сбор анкетных данных часто сопровождается углубленными исследованиями отдельных фирм (рассмотрением так называемых кейсов), что позволяет получить важную качественную информацию непосредственно от компаний. Кроме того, в подобных проектах можно тщательнее исследовать определенные группы компаний, например малые и средние предприятия¹². Еще один важный момент состоит в том, что малые предприятия отчитываются перед государством по несколько упрощенной процедуре; вводить в соответствующие формы государственной статистической отчетности дополнительные показатели инновационной активности едва ли имеет смысл.

Однако проблемой специализированных обследований является их нерегулярный характер и, в случае Украины, сложности с обобщением получаемых результатов на генеральную совокупность.

Обследования конъюнктурной активности, которые проводятся ежеквартально Госкомстатом Украины с 1997 г., относительно недавно стали включать в себя вопросы об инновационной деятельности. Такие обследования позволяют получать оперативную информацию об уровне этой деятельности в масштабах страны. Безусловно, в рамках этой работы сложно получить детализированные данные, но важным результатом обследования конъюнктурной активности является возможность сравнить макропоказатели инновационной деятельности на общегосударственном уровне с дан-

12. Войтович А.І., Красовська О.В., Егорев І.Ю. Малі та середні підприємства як невід'ємний елемент інноваційної моделі розвитку економіки України // Вісник Інституту економічного прогнозування. 2004. С. 23–28.

ными, полученными на основе традиционных обследований Госкомстата¹³. Преимуществом конъюнктурных обследований является то, что с их помощью можно получить данные о деятельности не только промышленных предприятий, но и компаний, занятых в строительстве и сфере услуг. Кроме того, конъюнктурные обследования дают возможность оценить перспективы инновационной активности, так как содержат вопросы о планах компаний в этой сфере на следующий год. При всей условности полученных данных можно сделать определенные выводы об уровне инновационной активности в будущем на уровне страны.

И, в конце концов, значения показателей инновационной активности могут быть получены на основе имеющейся статистической информации из формы № 1-инновация «Обследование технологических инноваций промышленного предприятия» и некоторых других форм, которые непосредственно не касаются инноваций, но содержат те или иные показатели о разных аспектах научно-технической или инновационной деятельности. Данные о результатах сбора и обработки этой информации ежегодно публикуются в статистических сборниках Госкомстата Украины «Научная и инновационная деятельность».

В целом статистические данные могут быть использованы для определенной объективизации процессов инновационного развития в стране, а некоторые показатели — применяться для конструирования различных комплексных индикаторов. При этом нет необходимости в дополнительных экспертных опросах.

Именно подобные данные максимально используются при формировании показателей ЕИТ: все они собираются на основе унифицированных процедур, которые применяются к тщательно сконструированным выборкам.

13. Более подробно с методикой и результатами именно конъюнктурного обследования можно ознакомиться в работе: Пугачова М.В. Тенденції української економіки очима керівників підприємств (аналітичний огляд). Інноваційна діяльність підприємств // Статистика України. 2008. № 2. С. 68–75.

Если же перейти к обновленным показателям ЕИТ и обсуждению возможностей их применения в условиях Украины, то их содержание, вопреки некоторым недостаткам, оказывается более адекватным характеру и результатам инновационной деятельности. Нами¹⁴ проанализированы возможности использования показателей, которые вошли в предыдущую версию Табло¹⁵. На основе этого анализа были рассчитаны соответствующие значения отдельных показателей и значение результирующего инновационного индекса для Украины. Интересно, что по данным наших расчетов за 2002–2007 гг. Украина по уровню инновационной активности оказалась в одной группе с Россией, Болгарией, Румынией и Турцией, даже кое в чем опережая три последние страны. Это можно объяснить тем, что удалось рассчитать или достаточно достоверно оценить значение приблизительно 70% показателей, что в соответствии с существовавшей методикой позволило рассчитать значение результирующего индекса инновационной активности. В то же время нужно заметить, что значения некоторых показателей, «неблагоприятных» для Украины, не были рассчитаны по объективным причинам (такие данные не собираются отечественной статистикой). К этой группе, в частности, относятся показатели венчурного финансирования инновационной активности малых и средних предприятий, показатели повышения уровня квалификации персонала и т.д. При условии их включения Украина заняла бы несколько более скромное место среди стран региона.

Начиная со второй половины 2008 г. система индикаторов ЕИТ претерпела значительные изменения: 13 индикаторов из 29 в новой версии Табло были изменены или существенно модифицированы.

Еще раз подчеркнем основное преимущество индикаторов ЕИТ перед индикаторами инновационной деятель-

14. Совместно с коллегами из НТК статистических исследований Госкомстата Украины.

15. *Сгоров І.Ю., Жукович І.А., Рижкова Ю.О.* Методичні рекомендації щодо адаптації індикаторів Європейського інноваційного табло до умов України // Статистика України. 2008. № 4.

ности, используемыми в индексе конкурентоспособности: в отличие от показателей последнего они базируются на тщательно отобранных статистических данных, которые предоставляются национальными статистическими ведомствами, Евростатом или Международным валютным фондом (МВФ). Это не означает, что показатели ЕИТ лишены недостатков. Вызывают определенные вопросы, например, показатели коммерческой активности, такие как доля коммерческих кредитов по отношению к ВВП или доля созданных и ликвидированных малых и средних предприятий. Эти показатели являются косвенными показателями инновационной деятельности, не имеющими непосредственного отношения к собственно инновациям. Некоторые другие показатели тяжело рассчитать на основе имеющихся данных. Например, если рассматривать показатели образования, в Украине используют несколько иное распределение по возрастным группам, чем в статистике ЕС, но при необходимости можно сделать соответствующие оценки. Данные о повышении квалификации также являются фрагментарными и не отвечают стандартам ЕС. В какой-то мере проблема связана с тем, что в Европе используют другие средние значения пенсионного возраста (в среднем – 64 года). Несопоставимыми являются украинские данные об использовании средств из венчурных фондов; последние до недавнего времени направляли свою активность почти исключительно в сектор недвижимости¹⁶. Вообще сложно выделить на основе имеющейся статистики информацию относительно некоторых аспектов инновационной деятельности малых и средних предприятий. Намного проще получить данные относительно международного патентования (в США и ЕС) из зарубежных источников и некоторую другую информацию, которая уже собирается отечественной статистикой. Но в любом случае эти показатели (составляющие), на основе которых

16. Кузнецова І.С. Інститути венчурного фінансування: стан та перспективи розвитку в Україні // Наука та інновації. 2008. №. 1. С. 87–95.

рассчитывается инновационный индекс, имеют под собой более основательную статистическую базу и намного легче подвергаются соответствующей интерпретации, чем показатели ИК, используемые для оценки уровня инновационной активности.

Выводы

Можно было бы высказать предложение применять именно инновационный индекс на основе ЕИТ как составляющую для целей формирования индекса конкурентоспособности (ИК) вместо тех показателей, которые используются в настоящее время. Но это вряд ли возможно, принимая во внимание уже сложившуюся практику формирования этого индекса и амбиции его авторов.

В заключение можно было бы еще раз подчеркнуть определенную искусственность и, на наш взгляд, откровенно политическую направленность в использовании «обобщающих» индексов (показателей). Рассмотрение результирующих значений этих «обобщающих» индексов не дает возможности объективно выяснить причины успеха или неудачи той или иной страны в рассматриваемой области. На наш взгляд, целесообразнее ограничиваться анализом «первичных» составляющих каждого из таких индексов, выделяя «кластеры» близких между собой стран на основе многомерного шкалирования. Если же выбирать из существующих индексов инновационного развития, то целесообразно остановиться на инновационном индексе ЕИТ как отвечающем в наибольшей степени задачам оценки инновационной деятельности на Украине.

И.А. Жукович,
Ю.А. Рыжкова

Основные индикаторы
научно-технического
развития Украины
в сравнении с Россией
и странами ОЭСР

Развитие научно-технического потенциала и активная инновационная деятельность являются важнейшими факторами, обуславливающими в современном мире трансформацию экономики как на национальном, так и на глобальном уровне. Экономический рост в значительной степени зависит от способности страны своевременно адаптироваться к технологическим сдвигам, умения осваивать новые экономические ниши, обеспечить производство новых видов продукции и услуг с высокой долей добавленной стоимости.

Процессы научно-технического развития требуют постоянного внимания и квалифицированного мониторинга, сравнения со странами, которые достигли успехов в развитии собственного научного потенциала и генерировании инноваций.

С начала 1960-х гг. Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Европейский союз (ЕС) активно стимулировали развитие системы индикаторов, которые отображают состояние науки и технологий. В результате проведенных исследований появилось несколько систем для количественной оценки соответствующих процессов. Так, система индикаторов науки и технологий ОЭСР и система индикаторов Европейского инновационного табло обеспечивают возможность сопоставлений между странами. При этом европейские специалисты не ограничиваются расчетами лишь для стран ЕС, а привлекают для сравнительного ана-

лиза статистические данные таких стран, как США, Бразилия, Япония, Израиль, Норвегия, а в последние годы — Китая, Индии, ЮАР и некоторых других стран мира.

Для Украины проведение сравнительного анализа состояния и перспектив развития научно-технического потенциала обусловлено необходимостью получения оценок, которые дадут возможность определить ее место в сфере научно-технического сотрудничества среди стран Европы и мира. Такие оценки являются важной предпосылкой и элементом интеграции, расширения и углубления участия Украины в европейских структурах. В основу анализа нами положена система индикаторов науки и технологий ОЭСР.

Следует отметить, что сопоставление показателей научно-технологического развития Украины с аналогичными показателями других стран мира через разные методологические подходы к формированию массивов соответствующих данных вызывает определенные трудности. При этом для Украины важнейшей является необходимость сохранения баланса между национальными интересами, которые состоят в отображении объективной картины состояния дел в сфере исследований и разработок на основе использования «традиционных показателей», и обеспечением проведения корректных международных сравнений.

Индикаторы развития научно-технического потенциала Украины были рассчитаны на основе единой методологии ОЭСР, изложенной в Пособии Фраскати, с использованием следующих источников информации:

- статистические сборники «Научная и инновационная деятельность в Украине»¹;

1. Наукова та інноваційна діяльність в Україні [стат. зб.] / відп. за вип. І.В. Калачова. К.: Держкомстат України, 2004. 360 с.
Наукова та інноваційна діяльність в Україні [стат. зб.] / відп. за вип. І.В. Калачова. К.: Держкомстат України, 2005. 360 с.
Наукова та інноваційна діяльність в Україні [стат. зб.] / відп. за вип. І.В. Калачова. К.: Держкомстат України, 2006. 360 с.
Наукова та інноваційна діяльність в Україні [стат. зб.] / відп. за вип. І.В. Калачова. К.: Держкомстат України, 2007. 351 с.

- статистические ежегодники о социально-экономическом состоянии Украины²;
- базы данных США и Евросоюза по статистике патентной деятельности³.

Сравнительный анализ проведен по трем основным группам индикаторов науки и технологий:

- валовые внутренние расходы на исследования и разработки;
- научные кадры;
- результативность научной деятельности.

Валовые внутренние расходы на исследования и разработки (Gross expenditure on R&D (GERD))

Одной из обобщающих количественных характеристик масштабов научной деятельности и в какой-то степени инновационной сферы любой национальной экономики является показатель валовых внутренних расходов на исследования и разработки (ИР).

В Украине показатель «внутренние расходы на научные и научно-технические работы» соответствует показателю валовых внутренних расходов на ИР в международной статистике. К ним относятся фактические расходы на выполнение научных и научно-технических работ (по себестоимости) независимо от источника поступления средств, включая как текущие, так и капитальные расходы (за исключением суммы амортизационных отчислений на полное восстановление

-
2. Статистичний щорічник України за 2005 рік: [стат. зб.] / [за ред. О.Г. Осауленка]; Державний комітет статистики України. К.: ТОВ «Вид-во «Консультант»», 2006. 576 с.
Статистичний щорічник України за 2006 рік : [стат. зб.] / [за ред. О.Г. Осауленка]; Державний комітет статистики України. К.: ТОВ «Вид-во «Консультант»», 2007. 552 с.
Статистичний щорічник України за 2007 рік: [стат. зб.] / [за ред. О.Г. Осауленка]; Державний комітет статистики України. К.: ТОВ «Вид-во «Консультант»», 2008. 572 с.
 3. Сайт Бюро патентов и торговых марок США [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.uspto.gov/veb/offices/ac/ido/oeip/> – Название с титул. экрана.
Сайт Организации экономического сотрудничества и развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stats.oecd.org/wbos/default.aspx> – Название с титул. экрана.

основных фондов). В указанный объем расходов не включаются расходы на выполнение работ (услуг), не являющихся научно-техническими, а также платные услуги населению.

Валовые внутренние расходы на исследования и разработки (% ВВП)

Большинство экономистов, которые изучают закономерности научно-технического прогресса, считают увеличение объемов финансирования научной деятельности важным фактором экономического роста. При этом в качестве ориентира для ресурсного обеспечения науки выступают значения этого показателя в пределах 2,5–3% ВВП. Последнее значение зафиксировано как одна из основных целей для стран ЕС.

Значение индикатора «доля расходов на ИР в ВВП» свидетельствует о неравномерности развития стран в научно-технической сфере. Так, в странах – ключевых инноваторах доля расходов на ИР, как правило, больше, чем 2,5% в ВВП. К странам-лидерам ЕС с наибольшим уровнем расходов на ИР относятся: Швеция (3,63%) и Финляндия (3,47%), среди стран мира – Япония (3,39%) и США (2,68%) (рис. 1). Наименьшую долю расходов на ИР среди стран ЕС имеет Словакия (0,47%). Средние значения индикаторов для стран ОЭСР и стран-членов ЕС-27 составляют соответственно 2,26% и 1,77% ВВП. В 2007 г. в Украине уровень валовых внутренних расходов на научные и научно-технические работы составлял 2774,9 млн долл. США по паритету покупательной способности (ППС), или 0,86% ВВП (в 2006 г. эти показатели составляли соответственно 2791,1 млн долл. США по ППС, или 0,96% ВВП).

На рисунке 2 представлена динамика доли валовых внутренних расходов на ИР в ВВП в Украине, странах ОЭСР и Европейского союза, мировых экономических лидерах – США и Японии за 1995–2007 гг. Так, в Японии, которая и в 1995 г. имела практически оптимальный уровень расходов на ИР (2,92% ВВП), на протяжении последних лет произошло увеличение доли расходов на науку, которая в 2007 г. достигла отметки 3,39% ВВП.

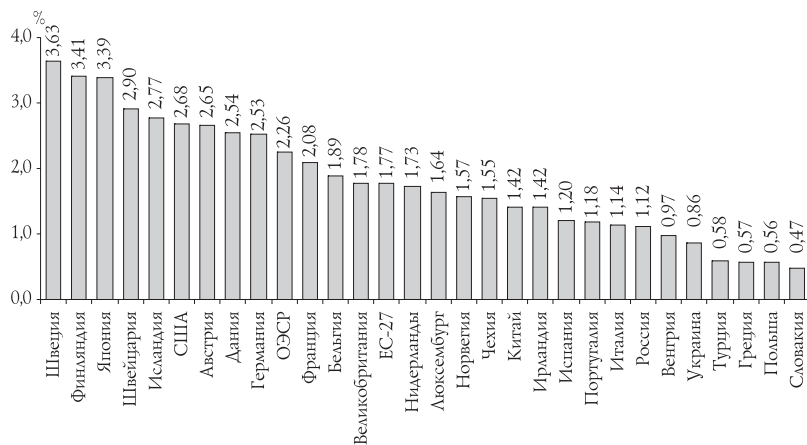


Рис. 1. Доля валовых внутренних расходов на ИР в ВВП, 2007 г.

Что касается Украины, то и так низкий уровень расходов на науку, который составлял в 2001 г. 1,02% ВВП, после незначительного повышения начал уменьшаться и, как сказано выше, в 2007 г. составил лишь 0,86% ВВП. Нужно отметить, что данные по валовым внутренним расходам на ИР в Украине начали собираться с 2001 г.

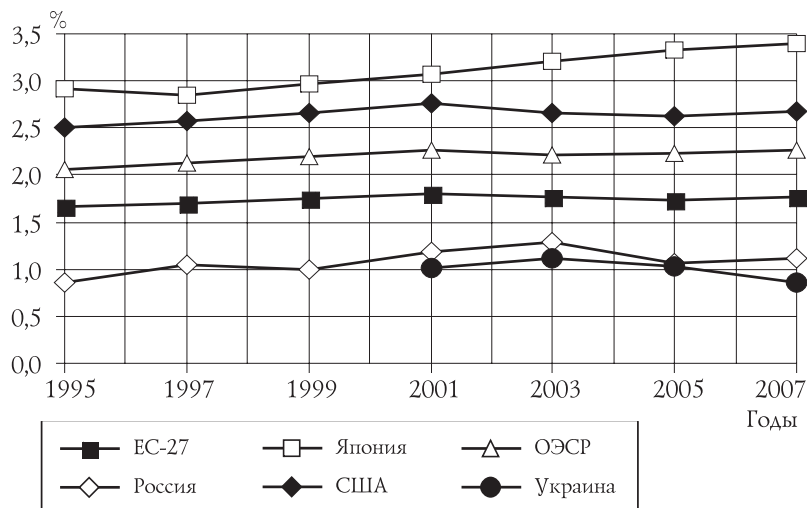


Рис. 2. Доля валовых внутренних расходов на ИР в ВВП, 1995—2007 гг.

Валовые внутренние расходы на ИР по секторам науки (% ВВП)

Для более детального анализа уровня валовых внутренних расходов на ИР рассмотрим долю валовых внутренних расходов на ИР в ВВП каждого сектора науки (табл. 1). Во всех странах наибольшая доля валовых внутренних расходов на исследования и разработки принадлежит предпринимательскому сектору (две трети всех внутренних валовых расходов на ИР в ВВП). Отметим, что тенденция к значительному увеличению доли расходов на науку в предпринимательском секторе (с 1,90% ВВП в 1995 г. до 2,62% ВВП в 2007 г.) прослеживается в Японии.

Таблица 1. Валовые внутренние затраты на ИР по секторам науки (% ВВП)⁴

Страны (группы стран)	Предпринимательский сектор					Сектор высшего образования					Государственный сектор				
	1995	2001	2003	2005	2007	1995	2001	2003	2005	2007	1995	2001	2003	2005	2007
ОЭСР	1,37	1,57	1,50	1,52	1,56	0,33	0,37	0,39	0,39	0,39	0,30	0,27	0,27	0,26	0,26
ЕС-27	1,03	1,15	1,11	1,09	1,11	0,34	0,39	0,39	0,39	0,39	0,28	0,24	0,24	0,24	0,24
США	1,77	2,0	1,84	1,83	1,93	0,31	0,33	0,37	0,37	0,36	0,35	0,31	0,33	0,31	0,27
Япония	1,90	2,26	2,4	2,54	2,62	...	0,44	0,44	0,45	0,43	0,28	0,29	0,30	0,28	0,28
Россия	0,58	0,83	0,88	0,73	0,72	0,05	0,06	0,08	0,06	0,07	0,22	0,29	0,32	0,28	0,33
Украина	...	0,63	0,60	0,64	0,48	...	0,06	0,05	0,05	0,05	...	0,37	0,45	0,35	0,32

В странах, которые входят в ОЭСР, также наблюдается тенденция к увеличению доли расходов на научные исследования и разработки предпринимательского сектора. Так, если значение этого показателя в 1995 г. составляло 1,37% ВВП, то в 2007 г. уже достигло 1,56% ВВП (рис. 3). Самое высокое значение показателя расходов на науку в США зафиксировано в 2001 г. – 2,0% ВВП. Однако в последние годы наметилась тенденция снижения уровня расходов на науку, и в 2007 г. он составил 1,93% ВВП. В странах Европейского союза доля расходов на науку предпринимательского сектора на протяжении последнего десятилетия сохраняется в пределах 1,03–1,11% ВВП. В Украине же, наоборот, наблюдается

4. Информация по частному бесприбыльному сектору отсутствует.

негативная тенденция к уменьшению доли расходов на ИР предпринимательского сектора – с 0,63% ВВП в 2001 г. до 0,48% ВВП в 2007 г.

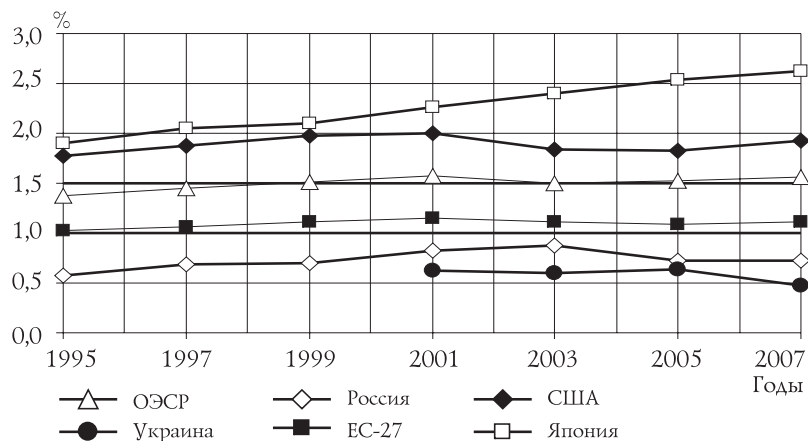


Рис. 3. Доля валовых внутренних расходов на ИР предпринимательского сектора в ВВП, 1995–2007 гг.

В секторе высшего образования уровень расходов на науку во всех развитых странах находится в пределах 0,30–0,43% ВВП (рис. 4). Что касается Украины, то этот показатель значительно ниже и равняется лишь 0,05% ВВП.

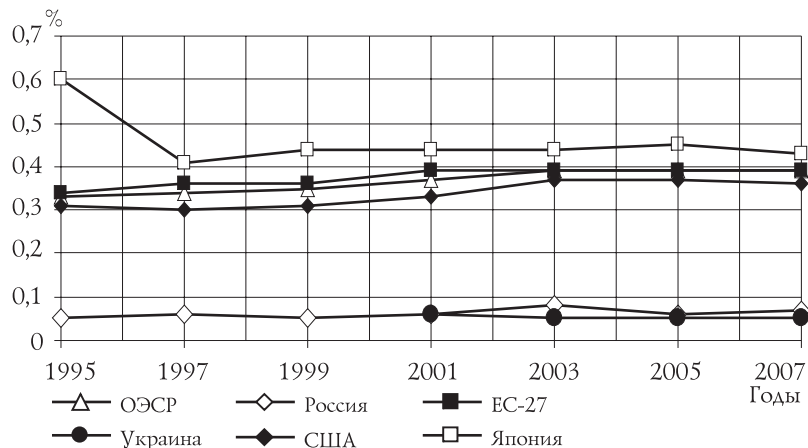


Рис. 4. Доля валовых внутренних расходов на ИР в ВВП сектора высшего образования, 1995–2007 гг.

Данные на рисунке 5 свидетельствуют о сокращении роли государства при формировании валовых внутренних расходов на ИР во всех приведенных на рисунке странах с 0,35% ВВП до 0,28% ВВП. В Украине уровень государственных расходов на науку в 2007 г. составил 0,32% ВВП, что отвечает в целом показателям развитых государств, но в то же время следует отметить, что украинское государство не в состоянии «компенсировать» низкую активность в научно-технической сфере в промышленности. Это приводит к тому, что значительная часть результатов ИР не доходит до прикладной стадии и не находит своего практического применения.

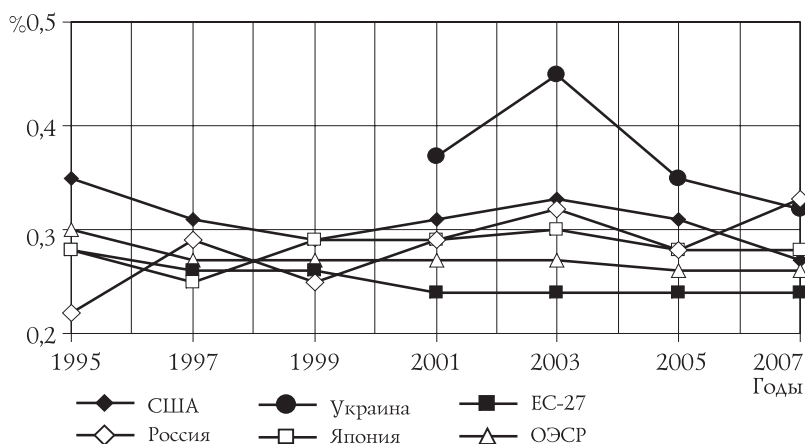


Рис. 5. Доля валовых внутренних расходов на ИР государственного сектора в ВВП, 1995–2007 гг.

В целом анализ данных по показателю «доля валовых внутренних расходов на ИР в ВВП» дает основание утверждать, что все больше научных исследований и разработок осуществляется в предпринимательском секторе. Вместе с тем относительное сокращение удельного веса расходов на ИР в государственном секторе не является свидетельством уменьшения роли государства в научно-технологической сфере. Активизация государственного регулирования, которое связано с сокращением прямого участия государства в финансировании научных исследований и разработок, — закономер-

ный процесс, общая тенденция, присущая экономике всех высокоразвитых государств мира. Она обусловлена, прежде всего, усовершенствованием финансовых механизмов, системы организации и управления инновационными процессами, а также развитием элементов инфраструктуры национальных инновационных систем, которые интегрируются в глобальную мировую систему.

Для оценки научно-технического и инновационного потенциала эксперты также используют показатель доли страны в мировых расходах на ИР (рис. 6).

По этому показателю в 2007 г. лидером являются США, которым принадлежит 36,69% мирового объема финансирования ИР. Далее идут страны ЕС – 22,85%, среди которых лидирующие позиции занимают: Германия – 6,58%, Франция – 4,21% и Великобритания – 3,86%. Доля России в мировом объеме расходов на исследования и разработки составляет 0,49%. Что касается Украины, то ей принадлежит лишь 0,06% в общих мировых расходах, а это свидетельствует о незначительной роли Украины в процессах мирового научно-технического развития.

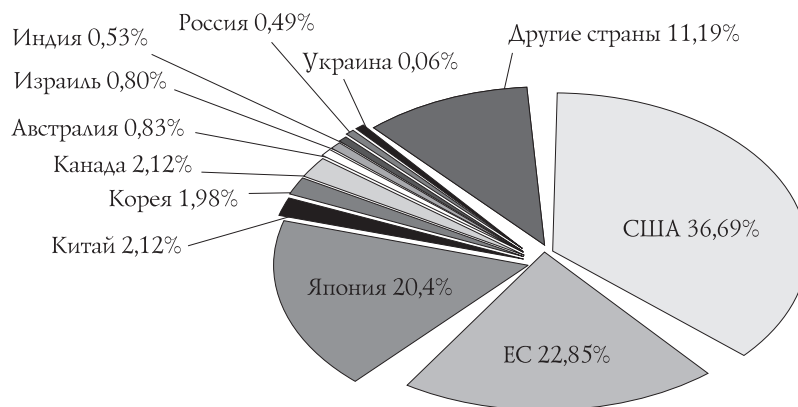


Рис. 6. Доля стран в мировых расходах на исследования и разработки, 2007 г.⁵

5. Економіка знань: Друга матриця Технології економічного прориву / Монітор конкурентоспроможності. 2008. № 1–2. С. 18–66.

Валовые внутренние расходы на ИР на душу населения

Уровень развития науки в стране также можно определить с помощью показателя валовых внутренних расходов на душу населения. В первую пятерку по этому показателю входят страны с весомым научно-техническим потенциалом — Швеция (1350,8), Люксембург (1300,9), США (1220,8), Финляндия (1195,2), Япония (1086,3) (рис. 7). Китай, который занимает третье место после США и Японии по уровню валовых внутренних расходов на ИР (86758,2 млн долл. США по ППС), в то же время имеет наиболее низкое значение показателя расходов на душу населения — 71,9 долл. США.

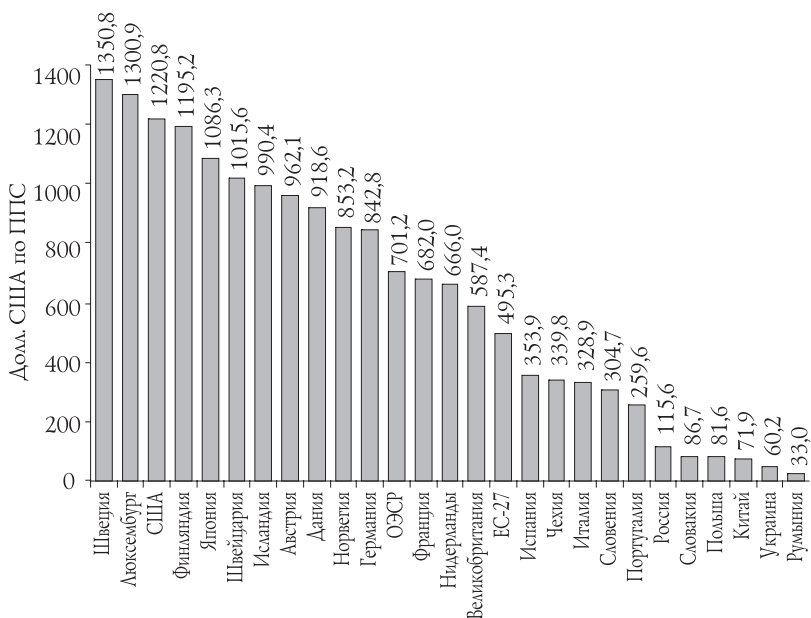


Рис. 7. Валовые внутренние расходы на ИР на душу населения (в долл. США по ППС)

В 2007 г. для стран Европейского союза значения показателя валовых расходов на душу населения по сравнению с 1995 годом (290,3 долл. США по ППС на душу населения) выросло в 1,7 раза и составляло 495,3 долл. США.

Украина находится в группе стран с наиболее низким значением показателя валовых внутренних расходов на ИР по ППС на душу населения. Однако отметим, что за последние годы значение этого показателя увеличилось в 1,6 раза и в 2007 г. составляло 60,2 долл. США (2001 г. – 38,3 долл. США).

Структура валовых внутренних расходов на ИР по секторам науки

Анализ структуры валовых внутренних расходов на ИР по секторам науки отображает роль каждого сектора науки в создании научных знаний и технологий. Наибольшая доля расходов на ИР в общем объеме валовых внутренних расходов на ИР принадлежит предпринимательскому сектору. Во всех развитых странах с весомым научным потенциалом этот показатель составляет больше 60% (рис. 8). Наибольшее значение показателя в Люксембурге – 83,8% и Японии – 77,2%. На втором месте по уровню расходов на науку находится сектор высшего образования. Так, в странах-членах Европейского союза доля валовых внутренних расходов на ИР в секторе высшего образования составляет 22,3% общего объема.

Но нужно отметить, что в таких странах, как Турция и Греция, роль предпринимательского сектора в проведении научных исследований и разработок незначительна. Доля расходов на ИР предпринимательского сектора составляла в них соответственно 37,0% и 26,9%. В этих странах развитие науки происходит преимущественно за счет сектора высшего образования, удельный вес расходов на ИР составляет 51,3% в Турции и 50,4% в Греции.

В Украине в 2007 г. наибольшая доля расходов в общем объеме валовых внутренних расходов на ИР наблюдалась в предпринимательском секторе – 55,4%, на втором месте находится государственный сектор (37,7%). К сожалению, сектор высшего образования играет в создании научных знаний и технологий незначительную роль, его доля составила лишь 6,9% всех валовых внутренних расходов на ИР.

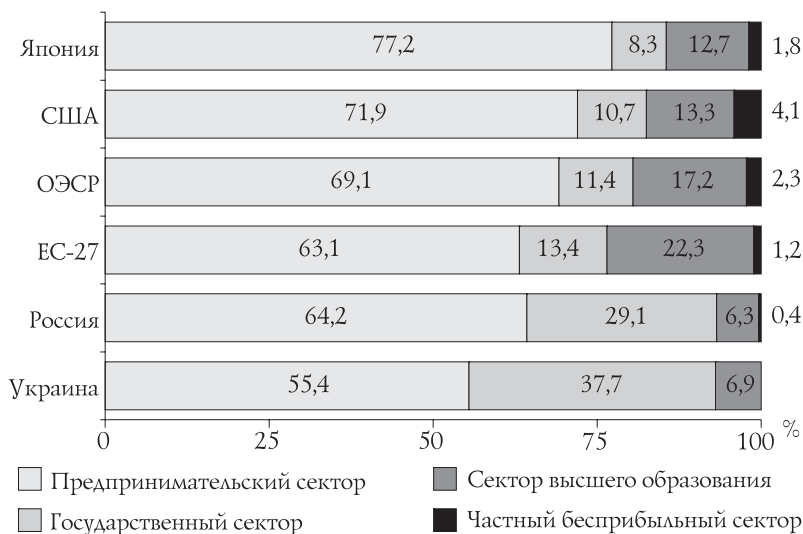


Рис. 8. Распределение внутренних расходов на ИР по секторам науки, 2007 г. (% от общего объема валовых внутренних расходов на ИР)

Расходы на фундаментальные исследования (% ВВП)

Для успешного развития страны огромное значение имеет объем финансирования фундаментальных исследований (доля расходов на фундаментальные исследования в ВВП), который определяет уровень инновационных процессов в стране, их соответствие тенденциям развития науки и технологий в передовых странах мира. Так, по экспертным оценкам уровня фундаментальных исследований Украина занимает 42-е место среди 55 стран мира и значительно отстает от стран – ключевых инноваторов⁶. Расходы Украины на выполнение фундаментальных исследований в 2006 г. составляли лишь 200 млн долл. США, в 2007 г. – 300 млн долл. США, или 0,20 % ВВП (рис. 9).

6. Економіка знань: Друга матриця Технології економічного прориву / Монітор конкурентоспроможності. 2008. № 1–2. С. 18–66.

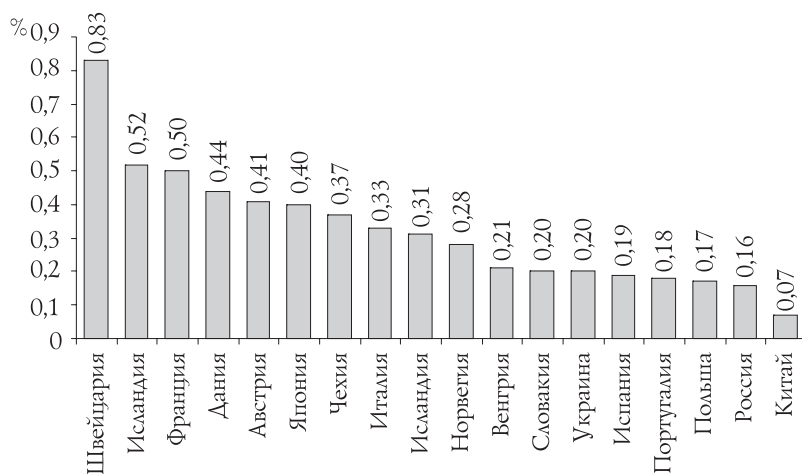


Рис. 9. Доля расходов на фундаментальные исследования в ВВП, 2007 г.

Научные кадры (R&D Personnel)

Основные характеристики научных кадров исследуются по двум совокупностям, а именно: персонал, занятый выполнением научных исследований и разработок, и важнейшая его составляющая — исследователи.

С переходом на международные стандарты в украинской статистике для определения фактической численности работников научной организации, выполняющих ИР в отчетном периоде, общая их численность пересчитывается в эквиваленте полной занятости (ЭПЗ) научными исследованиями и разработками. Этот показатель учитывает как штатных работников предприятия, так и тех, кто не принадлежит к учетному составу и привлечены к работе по договору.

Исследователи и персонал, занятый выполнением ИР в ЭПЗ

Среди мировых стран лидерами по численности персонала, занятого выполнением ИР, и численности исследователей являются Китай (1 502,5 тыс. и 1 223,8 тыс. человек),

Япония (935,2 тыс. и 709,7 тыс. человек) и Россия (912,3 тыс. и 469,1 тыс. человек).

Для стран-членов ЕС-27 этот индикатор в 2007 г. составлял 2,3 млн человек. Больше половины научно-исследовательского персонала ЕС (52%) находится в Германии (498,0 тыс. человек), Франции (363,9 тыс. человек) и Великобритании (334,7 тыс. человек). Удельный вес исследователей в странах-членах ЕС-27 в общей численности персонала, занятого ИР, составляет около 59%, или 1,34 млн человек. Среди этих стран наибольшие значения показателя имеют указанные выше страны – Германия (286,0 тыс. человек), Франция (211,1 тыс. человек) и Великобритания (183,5 тыс. человек).

В разрезе секторов науки наибольшая доля исследователей в ЕС-27 была задействована в предпринимательском секторе – 48,9%. В секторах высшего образования и государственном секторе – соответственно 36,3% и 13,4% общей численности исследователей.

Среди стран ОЭСР наибольшая доля исследователей в предпринимательском секторе в США (79,1%), Люксембурге (70,0%), Китае (63,5%), Австрии (63,3%) и Швеции (61,9%), а в секторе высшего образования – в Словакии (62,7%), Польше (62,6%), Турции (62,6%) и Греции (59,5%) (рис. 10).

Что касается Украины, то в 2007 г. численность персонала, занятого выполнением ИР, составляла 140,6 тыс. человек в ЭПЗ, что значительно меньше численности персонала, выполняющего ИР в 1995 г. Снижение уровня занятости ИР непосредственно связано с тенденциями динамики рынка труда, а также отсутствием регулирования этого процесса государственными органами управления. При этом основным фактором остается добровольный отток сотрудников из науки. Сокращение численности научных кадров Украины происходит преимущественно за счет уменьшения их активной части – исследователей. Хотя следует отметить, что сейчас доля исследователей в общей численности персонала, занятого ИР, в Украине составляет 69% (97,4 тыс. человек), что характерно для стран постиндустриального мира.

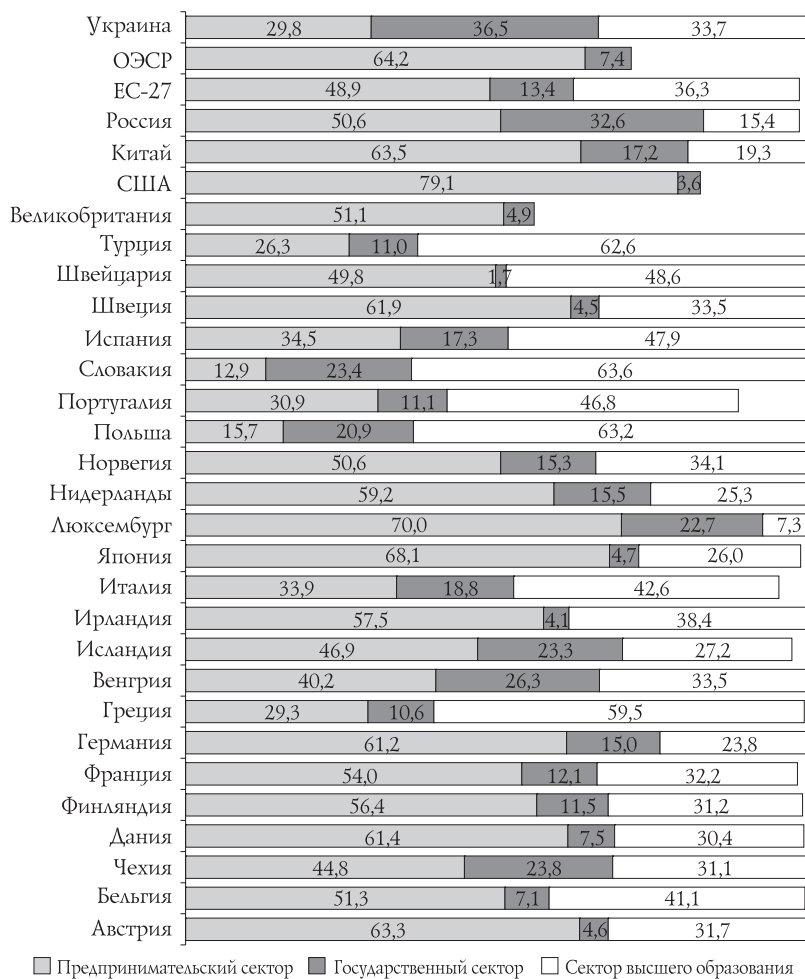


Рис. 10. Распределение исследователей в ЭПЗ по секторам науки в 2007 г.⁷, или последний возможный год получения данных, %

Распределение украинских исследователей по секторам науки представлено на рисунке 11. Из общей численности исследователей 36,5% работают в государственном секторе науки, 33,7% – в секторе высшего образования, 29,8% – в предпринимательском.

7. По некоторым странам отсутствует информация по определенным секторам науки.

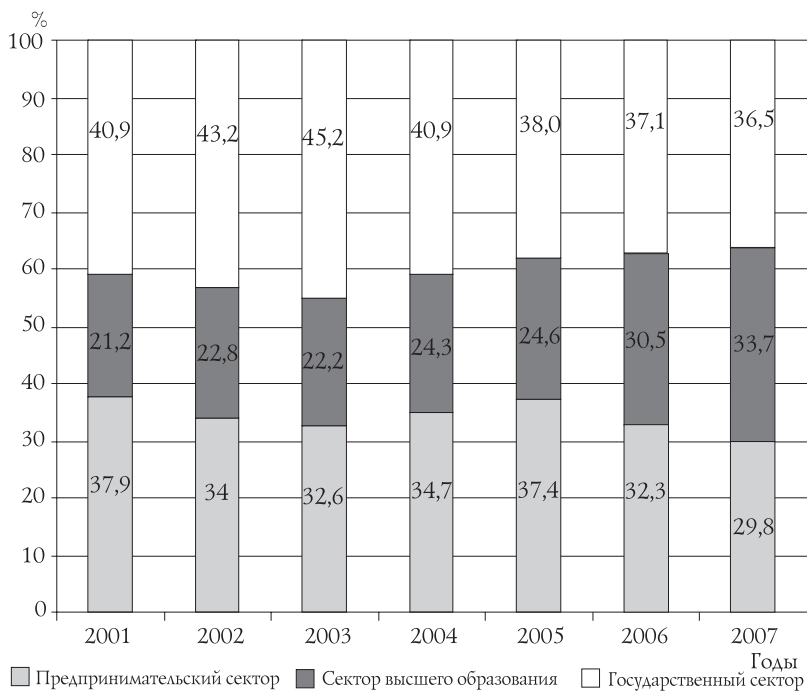


Рис. 11. Распределение исследователей в эквиваленте полной занятости по секторам науки в Украине

Исследователи и персонал, занятый выполнением ИР в ЭПЗ, на 1000 занятых в экономике

По численности исследователей и персонала, занятого выполнением ИР в ЭПЗ, на 1000 занятых в экономике Украина опередила такие страны, как Венгрия, Польша, Греция, Италия, Турция, Китай. В 2007 г. значения индикаторов в Украине составляли соответственно 4,6 чел. и 6,7 чел., в России – 6,7 чел. и 12,9 чел.

По численности исследователей на 1000 занятых в экономике в первую пятерку входят: Финляндия (15,6 чел.), Япония (11,1 чел.), Дания (10,3 чел.), Швеция (9,8 чел.). Наиболее низкий уровень занятости в Румынии (2,0 чел.), Турции (1,9 чел.) и Китае (1,6 чел.) (рис. 12).

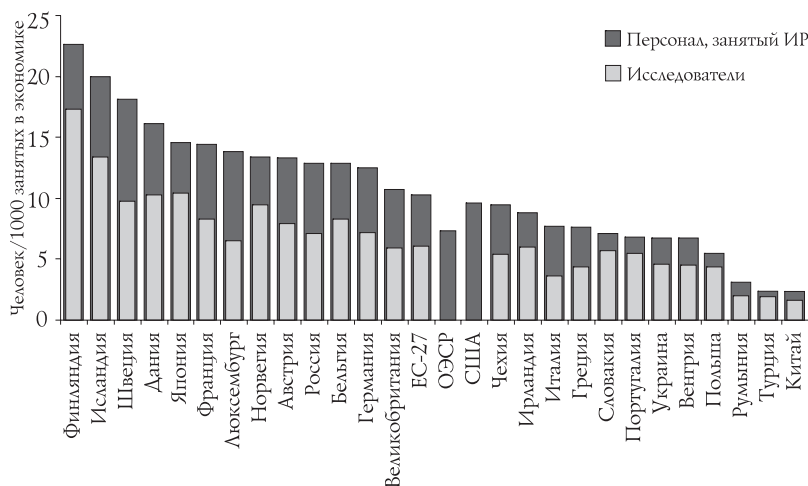


Рис. 12. Численность исследователей и персонала (ЭПЗ), занятого выполнением ИР, на 1000 занятых в экономике, 2007 г.

На рисунке 13 представлена динамика численности исследователей в ЭПЗ на 1000 занятых в экономике Украины, России, стран ОЭСР и Европейского союза, а также мировых лидеров – США и Японии. В странах-членах ЕС, ОЭСР и в Японии за 1995–2007 гг. наблюдается тенденция к постоянно-му увеличению значения индикатора. Противоположная тенденция прослеживается в США, России и Украине. Так, если в Украине в 2001 г. численность исследователей составляла 5,4 человека на 1000 занятых в экономике, то в 2007 г. – 4,6.

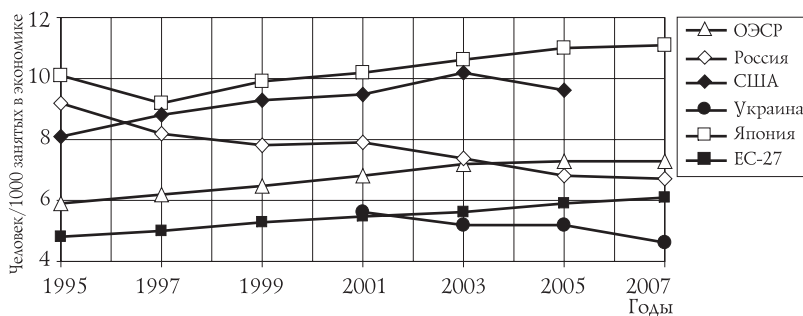


Рис. 13. Численность исследователей в эквиваленте полной занятости на 1000 занятых в экономике

Женщины-исследователи

Анализ показателей в гендерном аспекте уже несколько лет входит в перечень вопросов, которым уделяется особое внимание. Основной целью такого анализа в сфере науки является определение текущего положения женщин по сравнению с положением мужчин. Такие данные являются объективной основой для оценки успехов в деле обеспечения равенства мужчин и женщин в науке.

Необходимо отметить, что в странах с более высоким уровнем доходов доля женщин-исследователей в общем количестве исследователей незначительная: средний уровень по ЕС-27 составляет 28,3% (рис. 14). Единственной страной ЕС,

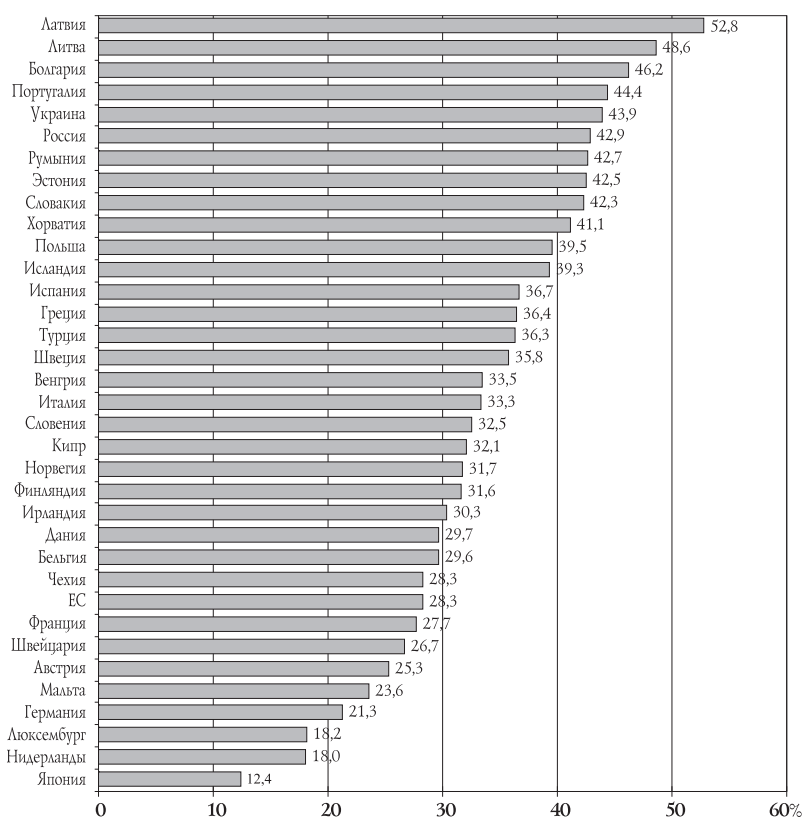


Рис. 14. Доля женщин в общей численности исследователей, 2007 г.

где доля женщин-исследователей составляет 52,8%, является Латвия. Шесть других стран-лидеров – Литва, Болгария, Португалия, Словакия, Румыния и Эстония – по этому индикатору в ЕС-27 имеют значение больше 40%. Кроме Португалии, это все новые страны-члены ЕС. Также доля женщин-исследователей превысила 40% в Хорватии и России.

Наименьшая доля женщин в общем количестве исследователей (меньше 20%) в Нидерландах (18,0%) и Люксембурге (18,2%), еще более низкое значение показателя в Японии (12,4%).

Для Украины этот индикатор составляет 43,9%. В общей численности исследователей по секторам науки доля женщин-исследователей находится также в пределах 40%. Наибольшая численность женщин-исследователей задействована в государственном секторе науки – 46,9%.

Результативность научной деятельности

Международное сопоставление результативности научной деятельности является одним из важнейших аспектов сравнительного анализа. При этом результативность науки оценивается в области патентного дела, международной торговли технологиями, а также библиометрическими показателями.

Показатель патентной производительности определяют как отношение количества национальных патентов у резидентов страны к численности занятых в сфере научных исследований и разработок. По этому показателем Украина занимает четвертое место среди 55 стран, почти в 4 раза превысив средний показатель по странам⁸. Однако не следует его автоматически относить к конкурентным преимуществам национальной инновационной системы, ведь в большинстве

8. Економіка знань: Друга матриця Технології економічного прориву / Монітор конкурентоспроможності. 2008. № 1–2. С. 18–66.

методических рекомендаций международных организаций учитываются, прежде всего, высокотехнологические патенты или, что встречается чаще, патенты, зарегистрированные в патентных ведомствах США, или (и) в патентных ведомствах Европейского союза и Японии.

Согласно данным Бюро патентов и торговых марок США (United States Patent and Trademark Office, USPTO), в 2007 г. в США выдано 89,7 тыс. патентов нерезидентам страны. Из них компаниям досталось больше половины, остальные патенты получили физические лица. Япония получила 36,6 тыс. патентов, Германия – 10,3 тыс., Франция – 3,8 тыс., Канада – 3,97 тыс., Россия – 183 патента, Венгрия – 55 патентов. Украина получила 14 патентов, что почти вдвое меньше, чем в 2006 г.⁹

Основным свидетельством патентной активности страны является количество патентов на изобретения, зарегистрированные в патентных ведомствах США, стран ЕС и Японии (так называемые патенты «триадной группы»). Этот вид патентования является результатом «фильтрации» патентов, которые выданы European Patent Office, the Japan Patent Office и the US Patent and Trademark Office. Таким образом, отдельные страны не будут иметь очевидных «домашних преимуществ».

Как видно на рисунке 15, по доле страны в общем объеме патентов «триадной группы» (т.е. по количеству патентов, одновременно зарегистрированных в США, ЕС и Японии) за ОЭСР продолжают лидировать США – 31%, что, однако, ниже, чем было в 1995 г. (34,4%). Также уменьшается доля стран ЕС (с 33% в 1995 г. до 28,4% в 2006 г.). Доля Японии на рынке триадных патентов, наоборот, выросла – с 27% в 1995 г. до 28,8% в 2006 г.¹⁰

9. Сайт Бюро патентов и торговых марок США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uspto.gov/veb/offices/ac/ido/oeip/> – Название с титул. экрана.

10. Економіка знань: Друга матриця Технології економічного прориву/Монітор конкурентоспроможності. 2008. № 1–2. С. 18–66.

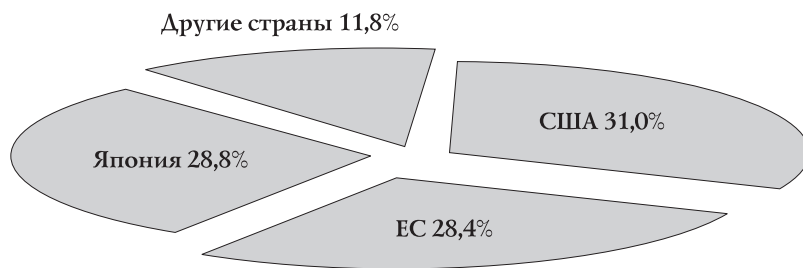


Рис. 15. Распределение патентов «триадной группы» между странами и регионами мира, 2007 г., %

По количеству патентов «триадной группы» на душу населения Япония занимает первое место в мире, после нее идут Швейцария, Германия, Нидерланды и Швеция¹¹. Лидирующие позиции в мире относительно патентования высокотехнологических изобретений по патентам «триадной группы» сохраняют США, страны ЕС и Япония.

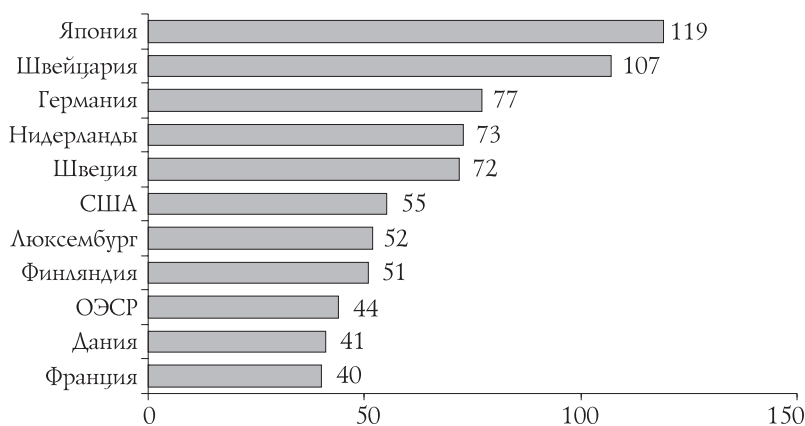


Рис. 16. Количество патентов «триадной группы» на 1 млн населения, 2005 г.¹²

11. Сайт Бюро патентов и торговых марок США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uspto.gov/veb/offices/ac/ido/oeip/> – Название с титул. экрана.

12. Економіка знань: Друга матриця Технології економічного прориву / Монітор конкурентоспроможності. 2008. № 1–2. С. 18–66.

Результативность научной деятельности оценивается и с помощью библиометрических показателей, характеризующих уровень публикаций в международных научных журналах, а также уровень цитируемости публикаций.

Основными библиометрическими показателями, которые определяют позицию страны на международной научной арене, являются:

- доля страны в общемировом числе публикаций в научных журналах, индексируемых в WEB OF SCIENCE;
- доля страны в общемировом числе цитирований в научных журналах, индексируемых в WEB OF SCIENCE;
- доля публикаций в соавторстве с зарубежными учеными в общем числе публикаций страны в научных журналах, индексируемых в WEB OF SCIENCE.

Лидером по числу публикаций в научных журналах, индексируемых в WEB OF SCIENCE, являются США. Доля страны в общемировом числе научных публикаций составляет 29,8 % (рис. 17). Однако принято считать, что высоким уровнем результативности научной деятельности является доля научных публикаций страны, которая превышает 5%

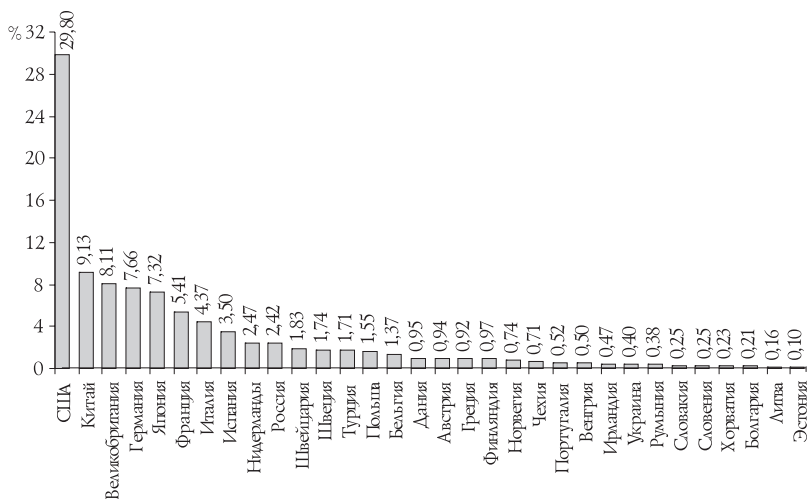


Рис. 17. Доля стран в общемировом числе публикаций в научных журналах, индексируемых в WEB OF SCIENCE, 2007 г.

всех научных статей, опубликованных в международных журналах. Поэтому к таким странам можно отнести Китай, Великобританию, Германию, Японию и Францию. В Украине доля научных публикаций составляет 0,40%, что в 6 раз меньше аналогичного показателя в России.

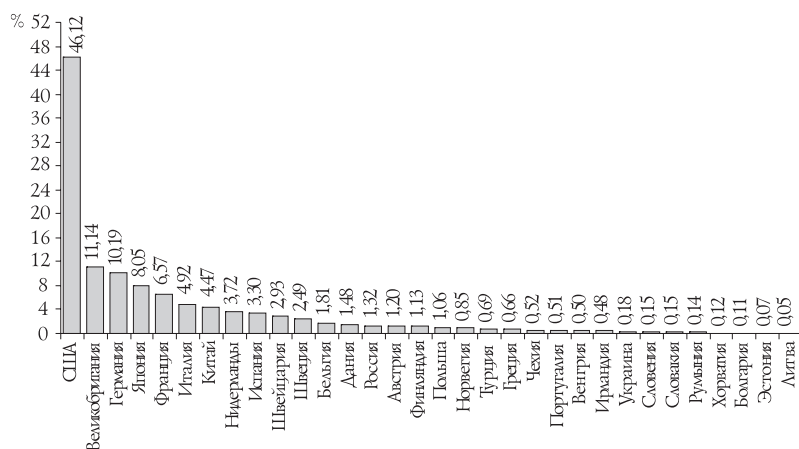


Рис. 18. Доля стран в общемировом числе цитирований в научных журналах, индексируемых в WEB OF SCIENCE

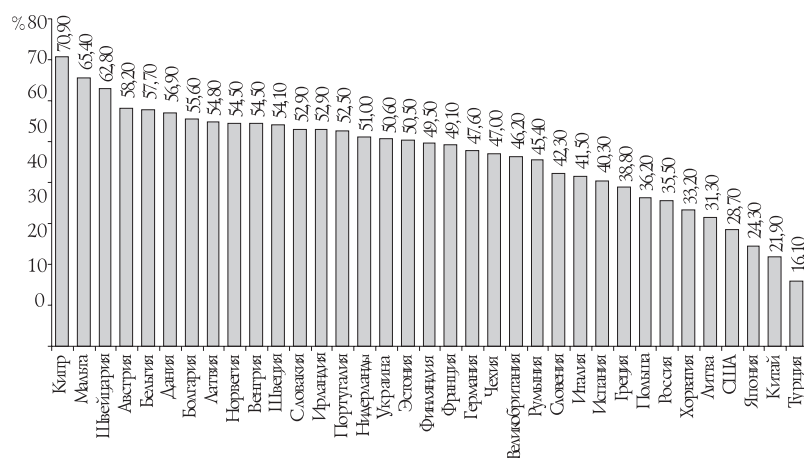


Рис. 19. Доля публикаций в соавторстве с зарубежными учеными в общем числе публикаций страны в научных журналах, индексируемых в WEB OF SCIENCE, 2007 г.

По рисункам 17, 18 и 19 видно, что по библиометрическим показателям Украина значительно отстает от других стран, что также отражает плачевное состояние науки в стране.

Проведенный сравнительный анализ основных показателей развития научно-технологического потенциала Украины с Россией и другими странами мира свидетельствует о том, что Украина отстает по большинству параметров, характеризующих научно-техническую и инновационную деятельность. Уровень расходов на науку, как один из обобщающих количественных критериев оценки мощности инновационного потенциала любой национальной экономики, в Украине ежегодно уменьшается и находится в пределах 0,80–0,90% ВВП, в то время как в государствах – ключевых инноваторах он составляет от 2,5% до 4% ВВП.

Структура валовых внутренних расходов на ИР в ВВП по секторам науки практически остается неизменной по годам, но наблюдается негативная тенденция к уменьшению доли расходов на ИР предпринимательского сектора с 0,63% ВВП в 2001 г. до 0,48% ВВП в 2007 г.

Уровень государственных расходов на науку в Украине составляет 0,32% ВВП, что свидетельствует о достаточно весомой роли государства в финансировании научных исследований и разработок в стране.

Валовые внутренние расходы на душу населения в Украине составляют 60,2 долл. США, что приблизительно в 8 раз меньше, чем в странах ЕС, и в 20 раз меньше, чем в странах с самым высоким уровнем развития научно-технологического потенциала (больше 1000 долл. США на душу населения).

В последние годы наблюдается тенденция к уменьшению численности персонала, занятого выполнением ИР, которая на сегодня составляет меньше половины численности персонала, занятого выполнением ИР в 1995 г.

Таким образом, Украина имеет довольно высокие значения показателей, характеризующих состояние научных кадров, и одни из наиболее низких в мире значений показателей уровня расходов на ИР в ВВП и уровня результативности научной деятельности.

Е.Н. Корепанов

Ресурсное обеспечение
и результативность
российской
науки

Известно, что объем и структура ресурсов, используемых при выполнении научных исследований и разработок (ИР), зависят от уровня социально-экономического развития общества. Это аксиома. В доиндустриальных обществах развитие науки определялось в основном стремлением к чистому познанию, к знанию как таковому, в индустриальных — преимущественно потребностями материального производства, в постиндустриальных обществах наука обращена к самому человеку и среде его существования. Наряду с этим важнейшее значение для каждой страны имеет принятая там стратегия социально-экономического развития (лидерство, активное догоняющее развитие, имитация, пассивность), обусловленная историей страны, ее местом в глобализирующемся мире и т.д. Тем самым определяется не только объем вовлекаемых в ИР ресурсов, но также их структура (например, распределение затрат по стадиям ИР) и качество. Принятая в России «Стратегия 2020» предполагает переход от экспортно-сырьевой к инновационной экономике, что также предопределяет необходимость наращивания инвестиционных ресурсов в сферу ИР и совершенствование структуры их распределения.

С другой стороны, состав этих ресурсов и формы их использования обусловлены внутренней логикой развития науки и техники, а также неопределенностью природой самой науки и тем самым — неопределенностью таких ее параметров, как время выполнения, затраты и результаты работ, непредсказуемостью результатов, неповторяемостью ИР и т.д. Отсюда вытекает необходимость резервирования используемых в ИР ресурсов, их позадачного комбинирования, непрерывного обновления методов и средств труда (иными словами — постоянного увеличения затрат на оплату труда, информационное и материально-техническое обеспечение работ).

В России положение науки на протяжении последних 20 лет определялось процессами глубинной социально-экономической трансформации общества, сопряженной с колоссальными потерями производственного потенциала. Фактически в 1990-е годы произошла деиндустриализация страны, сопровождавшаяся структурно-технологической деградацией производства, обвальным падением спроса на результаты ИР и соответственно разрушением значительной части научного потенциала, прежде всего отраслевой науки. Но если в материальном производстве признаки реиндустриализации налицо¹, то говорить о преодолении кризиса в науке пока что нет оснований. Постепенное увеличение затрат на ИР не привело к восстановлению научного потенциала в количественном отношении и не сопровождалось структурной его перестройкой в соответствии с потребностями рыночной экономики. С другой стороны, и сама рыночная экономика — в силу своей незрелости — не способствует такой перестройке.

Цель настоящей статьи — анализ динамики развития научного потенциала России, продуктивности ИР и соотношения «затраты — результаты» в науке в сопоставлении с аналогичными показателями других стран.

1. Так, коэффициент обновления основных средств по коммерческим организациям обрабатывающей промышленности за 2003–2007 гг. вырос с 9,6 до 14,8% (см.: Промышленность России: 2008).

Ресурсы науки

По определению ЮНЕСКО, данному еще в начале 1960-х годов, к ресурсам науки (научному потенциалу) относятся:

- научные знания;
- финансы научных исследований и разработок (ИР);
- сеть научных учреждений;
- персонал, занятый в ИР;
- материально-техническая база (МТБ) науки;
- научно-информационная база;
- международное научное сотрудничество.

Имеющиеся в нашем распоряжении данные позволяют охарактеризовать ресурсы российской науки в целом и отдельные их виды, кроме двух последних.

Интегральным показателем, характеризующим величину научного потенциала, является накопленный объем инвестиций в науку — «научный капитал», включающий в себя кумулятивные расходы на науку с учетом жизненного цикла результатов ИР и выбытия основных средств. В 1990 г. научный капитал России составлял, по расчетам А.Е. Варшавского, 173,4 млрд долл. (в ценах 1990 г.)². Кратное уменьшение объемов финансирования и основных средств ИР в последующие годы обусловили почти двукратное сокращение научного капитала. Сегодня его величина, по нашим оценкам, составляет лишь около 90 млрд долл.

Научные знания

Объем накопленных научных знаний может быть представлен в стоимостном и натуральном выражении. Стоимостная оценка представляет собой стоимость прав на результаты ИР, т.е. оценку объема ожидаемых поступлений от реализации на рынке объектов интеллектуальной собственности. Эта оценка намного превосходит «научный капитал», поскольку, во-первых, отражает потенциально высокую эффективность затрат на ИР и, во-вторых, осуществляется в

2. См.: Наука и высокие технологии России на рубеже третьего тысячелетия. М.: Наука, 2001. С. 94, 95.

текущих ценах. По приводимым в литературе данным, только стоимость прав на результаты ИР, созданные за счет бюджетных средств, составляет сотни млрд долл. США³. Если исходить из соотношения общих и госбюджетных расходов на ИР, то для определения общей стоимости прав на результаты ИР эту величину нужно увеличить в полтора раза.

В натуральном выражении объем накопленных знаний можно оценить по числу действующих патентов. Здесь прослеживаются различные тенденции. Число действующих патентов на *изобретения*, достигнув максимума в 1999 г. (191 129 ед.) благодаря обмену авторских свидетельств, сократилось до 102 568 ед. в 2002 г. в связи с превышением выбытия патентов по истечении срока их действия над выдачей новых патентов. В последующие годы число действующих патентов на изобретения непрерывно увеличивалось, так что в 2008 г. их количество достигло 147 067 ед.

Число действующих патентов на *полезные модели* устойчиво возрасало (1995 г. – 2971 ед., 2008 г. – 41052 ед.), как и количество действующих патентов на промышленные образцы (1995 г. – 4700 ед., 2008 г. – 18 451 ед.). В связи с этим в видовой структуре действующих патентов произошли существенные сдвиги, свидетельствующие о переориентации ИР на текущие нужды производства: если в 1997 г. удельный вес полезных моделей составлял всего 3,4%, а доля промышленных образцов – 3,8%, то в 2008 г. – 19,9 и 8,9% соответственно (табл. 1).

Таблица 1. Видовая структура действующих патентов Российской Федерации, %

		1997 г.	2000 г.	2003 г.	2006 г.	2008 г.
Всего патентов		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
в том числе патентов на	изобретения	92,8	85,7	74,3	72,2	71,2
	полезные модели	3,4	9,2	16,8	19,2	19,9
	промышленные образцы	3,8	5,1	8,9	8,5	8,9

Источник: Наука России в цифрах: 2009.

3. Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2007. № 1. С. 13.

Сегодня стоимостная оценка прав на объекты промышленной собственности почти не находит отражения в бухгалтере. Так, объем нематериальных активов ИР, состоящих на учете в организациях промышленности, сельского хозяйства и сферы услуг, в 2008 г. составлял всего 20,6 млрд руб., что равно лишь 3,4% объема их основных средств и на два порядка ниже общей стоимости прав на результаты ИР, созданные в нашей стране.

Финансы ИР

За 1990–1995 гг. затраты на ИР в РФ сократились в 4,4 раза (в постоянных ценах). Их последующий рост носил неустойчивый характер, так что в 2008 г. они были в 2 раза меньше, чем в 1990 г. Затраты же в расчете на одного исследователя (благодаря непрерывному сокращению численности инженеров и ученых, занятых в ИР) уже в 2003 г. превысили дореформенный уровень. Однако развитые страны в 2008 г. превосходили Россию по этому показателю в 3–6 раз, а Китай – в 1,4 раза.

Несмотря на длительный кризис в сфере ИР и значительное изменение функциональной структуры научных организаций (соотношение количества НИИ, КБ, ПКО и т.д.), распределение затрат по областям науки остается достаточно стабильным, доминирование технических наук сохраняется – их доля во внутренних текущих затратах на ИР в 2008 г. составила 72,3%, тогда как в 1994 г. – 72,6%. Напротив, структура расходов по видам работ (стадиям ИР) изменилась принципиально. Если в 1990 г. соотношение расходов на фундаментальные исследования, прикладные исследования и разработки имело вид 1:3:5, то в 2008 г. – 1:1:3,3. Трехкратное падение доли прикладных исследований (или пятикратное снижение соответствующих затрат) предопределило распад сотен отраслевых НИИ, НПО, МНТК и соответственно снижение количества и качества вновь созданных технологий, а также числа заявок на изобретения.

Тем самым увеличился разрыв между фундаментальными исследованиями и практикой. Российская теоретическая наука во все большей мере (вольно или невольно) ориентируется на нужды мирового сообщества, а не народного хозяйства России.

В гораздо большей степени, чем общие расходы на ИР, сократились инвестиции в основной капитал: если в 1990 г. доля капитальных вложений во внутренних затратах на ИР составляла 15,7%, то в 2008 г. — только 4,7%. При этом удельный вес оборудования в составе этих инвестиций уменьшился с 75% до 53,3%. Наука не является приоритетным объектом инвестирования: доля ИР в основных средствах народного хозяйства в 2008 г. составляла 0,95%, а в инвестициях в основной капитал — лишь 0,41%. Отношение инвестиций в основной капитал ИР к объему основных средств ИР в 2008 г. было 3,3%. Очевидно, в таких условиях невозможно даже простое воспроизводство МТБ науки.

Структура расходов на ИР по источникам финансирования свидетельствует о явном отторжении науки производством — доля государства, резко сократившись в 1990-е годы, стала затем возрастать и превысила в 2008 г. 63% (табл. 2), что в 2–3 раза больше, чем в развитых странах и Китае.

Таблица 2. Внутренние затраты на ИР по источникам финансирования, %

Год	Всего	В том числе			
		средства государства	средства предпринимательского сектора	средства иностранных источников	прочие
1991	100,0	95,0	2,4	—	2,6
2000	100,0	53,7	18,7	12,0	0,4
2008	100,0	63,1	20,9	8,3	0,8

Источники: Наука России: 1993; Наука России в цифрах: 2009.

По темпам роста затрат на науку в 1995–2007 гг. Россия заметно превосходила США, Японию и страны ЕС, но в 3,6 раза уступала Китаю (табл. 3).

Таблица 3. Темпы роста затрат ИР (в ценах 2000 г. по ППС), %

Страна \ Год	1995	2003	2005	2007
Россия	100,0	192,7	182,8	223,6
США	100,0	136,2	143,3	152,0
Китай	100,0	402,1	561,2	805,7
ЕС-27	100,0	128,6	133,2	145,2

По абсолютным же объемам расходов на ИР Россия уступает всем своим основным конкурентам многократно (табл. 4). Ситуацию усугубляет общемировой кризис – Россия сокращает затраты на ИР на фоне продолжающегося их роста в США и Китае.

Таблица 4. Затраты на ИР (в ценах 2000 г. по ППС), млрд долл.

Страна \ Год	1995	2003	2005	2007
Россия	8,8	16,9	16,0	19,6
США	199,9	272,3	286,5	307,8
Япония	90,3	105,8	115,1	124,6
Китай	10,9	43,5	60,7	87,1
ЕС-27	151,3	194,5	201,6	219,8

Источник: Main Science and Technology Indicators: OECD 2009.

Да и сам темп роста расходов на ИР в РФ рассчитан от низкой базы 1995 г., когда их объем составлял всего 22,7% от уровня 1990 г. Поэтому достигнутый в России в 2008 г. уровень затрат на науку, если определять его по доле расходов на ИР в ВВП, был в 2–3 раза ниже, чем в развитых странах. Особенно очевидно это из сопоставления со странами, близкими к России по объему ВВП (табл. 5).

Таблица 5. ВВП и затраты на ИР, 2008 г.

Страна	ВВП, млрд долл. (по ППС)	Затраты по ИР (млрд долл. по ППС)	3 : 2, %
Россия	2262,6	23,39	1,03
Франция	2139,9	42,76	2,00
Германия	2928,0	71,79	2,45
Великобритания	2235,1	41,45	1,85

Источники: Main Science and Technology Indicators: OECD 2009; Main Science and Technology Indicators: Vol. 2009/2, OECD 2010; Россия в цифрах, 2009: Краткий статистический сборник.

Сеть научных организаций

За годы реформ в России число организаций, выполняющих ИР, уменьшилось на 27%. Гораздо существеннее изменилась их функциональная структура (табл. 6).

Таблица 6. Организации, выполняющие ИР

Организации	1990 г.	2008 г.	2:3, раз
Всего	4646	3666	1,27
в том числе			
– научно-исследовательские организации	1762	1926	0,91
– конструкторские организации	937	418	2,24
– проектные и проектно-исследовательские организации	593	42	14,12
– высшие учебные заведения	453	503	0,90
– промышленные предприятия	449	239	1,88

Из таблицы 6 следует, что наибольший урон понесла сфера конструирования и проектирования, а область научных исследований укрепила свои позиции. Но эти чисто формальные количественные сдвиги не отражают существа происшедших изменений. Прежде всего, рост числа НИИ был обусловлен тем, что статус научно-исследовательской организации дает определенные экономические преимущества. Ради них вновь образовавшиеся организации (в основном за счет дробления прежних НИИ) и стремились обрести такой статус. В действительности же большинство отраслевых НИИ фактически прекратили свое существование как исследовательские организации. Если же часть из них формально функционирует, то в основном за счет сдачи помещений в аренду и посредничества в договорных работах. Более чем двукратное сокращение числа конструкторских организаций сопровождалось ростом удельного веса разработок в общих расходах на ИР – при резком сокращении доли прикладных исследований. Видимо, это явление обусловлено переориентацией сохранившихся и вновь созданных НИИ на текущие нужды производства, о чем свидетельствуют, к примеру, рост

доли полезных моделей в общем числе ежегодно выдаваемых патентов, преобладание улучшающих изобретений и т.д.

Существенно, что кардинальные изменения в функциональной структуре организаций, выполняющих ИР, не сопровождались заметными сдвигами в распределении их по формам собственности. По принятой в статучете классификации, распределение организаций, выполняющих ИР, по секторам науки выглядело в 2008 г. следующим образом: государственный сектор – 39,0%; предпринимательский сектор – 42,0%; сектор высшего образования – 16,4%; сектор некоммерческих организаций – 2,6%. Однако фактически государство сохранило права собственности не только на ведомственные научные организации, но и на большую часть отраслевых НИИ, формально относимых ныне к предпринимательскому сектору. Причем доля госсобственности в науке, несколько сократившись в 1990-е годы, затем стала возрастать (табл. 7).

Таблица 7. Доля госсобственности в науке, %

Год	Научные организации	Основные средства ИР	Персонал, занятый ИР
1994	75,6	82,8	79,9
2000	71,7	91,9	75,9
2008	74,1	87,8	78,2

Источники: Наука России в цифрах: 1995; Наука России в цифрах: 2009.

В то же время распределение затрат на ИР по источникам финансирования не соответствует распределению собственности: если в 1991 г. на долю государства приходилось 95,0% внутренних расходов на ИР, то в 2000 г. – 53,7%, а в 2008 г. – 63,1%, что в условиях кризиса научно-технической сферы означает известное самоустранение государства, отказ от выполнения функций сохранения научного потенциала и создания научного задела для структурно-технологической перестройки производства. Механизмы же привлечения средств предпринимательского сектора, в частности использование природной ренты для научно-технологического развития, до сих пор малоэффективны.

Персонал, занятый в ИР

В годы реформ персонал, выполняющий ИР, непрерывно сокращался, так что в 2008 г. он был в 2,55 раза меньше, чем в 1990 г., в том числе количество исследователей уменьшилось в 2,64 раза. Исключение составляет академическая наука, в наибольшей степени сохранившая свой кадровый потенциал благодаря поддержке госбюджета, хотя и здесь утраты значительны: численность исследователей в РАН за 1990–2008 гг. снизилась в 1,43 раза. Тем не менее, по количеству исследователей Россия остается в числе лидеров, уступая только США, Японии и Китаю.

Сокращение кадрового потенциала науки сопровождалось принципиальными изменениями его квалификационной и возрастной структуры. Если в 1990 г. исследователи высшей квалификации (кандидаты и доктора наук) составляли 14,4% от общего числа исследователей, то в 2008 г. — 26,9%. Однако улучшению квалификационной структуры сопутствовало ухудшение возрастной структуры (табл. 8). Как следует из таблицы 8, негативные сдвиги происходили вплоть до 2006 г. во всех возрастных группах, кроме категории, включающей наиболее молодых исследователей (до 29 лет): здесь после 1998 г. произошли изменения, говорящие об ослаблении негативной тенденции, которая угрожает разрывом преемственности поколений. В то же время доля наиболее продуктивных групп (в возрасте 30–49 лет) продолжает сокращаться (1994 г. — 55,7%; 2008 г. — 30,9%), а доля наиболее пожилых

Таблица 8. Возрастная структура исследователей, %

Возраст, лет \ Год	1994	1998	2000	2008
До 29	9,2	7,6	10,6	17,6
30–39	24,0	18,1	15,6	14,2
40–49	31,7	28,3	26,1	16,7
50–59	26,1	27,9	26,9	26,3
60 и старше	9,0	18,0	20,7	25,2

Источники: Наука России в цифрах: 1995; Наука России в цифрах: 2009.

исследователей (60 лет и более) – возрастать (1994 г. – 9,0%; 2008 г. – 25,2%).

В системе подготовки кадров высшей квалификации также налицо отрицательные явления. Снижается доля лиц, выпущенных из аспирантуры и докторантуры с защитой диссертации. Многократно возросла доля аспирантов и докторантов, специализирующихся в области общественных наук (прежде всего экономики) в ущерб естественным и техническим наукам (табл. 9).

Таблица 9. Распределение исследователей, аспирантов и докторантов по областям науки, 2008 г., %

	Всего	Естественные науки	Технические науки	Общественные науки	Прочие
Исследователи, занятые ИР	100	24,2	61,9	3,5	10,4
Принято в аспирантуру	100	16,0	27,6	32,5	23,9
Принято в докторантуру	100	16,4	26,5	23,0	34,1

Источник: Наука России в цифрах: 2009.

В условиях «перепроизводства» в стране экономистов и менеджеров это явление нельзя оценивать иначе как признак дисбаланса системы ценностей в обществе. При всей важности сферы управления переход к экономике знаний предполагает прежде всего создание новых технологий (продуктов и процессов) и тем самым опережающую подготовку исследователей соответствующих специальностей.

МТБ науки

Особенности ИР (неповторяемость работ, высокая сложность и неопределенность поведения объектов ИР и т.п.) требуют использования все более дорогих технических средств и постоянного их обновления, иначе результаты ИР не получают общественного признания. МТБ отечественной науки этим требованиям не соответствует. Объем основных средств, состоящих на балансе научных организаций, уменьшился за

1990–2008 гг. в 4,7 раза (в ценах 1990 г.), а машин и оборудования – в 8,9 раза. Доля последних в основных средствах сократилась с 60,3 до 37,0%. Фондовооруженность труда в ИР, несмотря на сокращение персонала, снизилась в 1,8 раза, а техновооруженность – в 3,1 раза.

Стоимость основных средств в расчете на одного исследователя составляет менее 5 тыс. долл.⁴, что многократно ниже, чем в развитых странах.

Ассигнования на развитие МТБ науки крайне скудны. Так, согласно «Плану финансирования научных учреждений Российской академии наук на 2010 год», из 20,4 млрд руб., выделенных РАН в порядке базового финансирования, более 91% приходится на заработную плату с начислениями. На все остальное, включая НИР, коммунальные платежи и материально-техническое обеспечение, остается 8,9% средств⁵. Роль федеральных целевых программ также невелика. По ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 гг.» на развитие МТБ науки должно быть выделено около 20 млрд руб. Эта сумма может обеспечить обновление за 6 лет всего лишь 3% парка машин и оборудования, используемых в ИР.

Мизерные инвестиции в основной капитал сферы ИР уже привели к тому, что средний возраст машин и оборудования увеличился с 7 лет (предельно допустимого в ОЭСР максимума) в 1989 г. до 12 лет в 2000 г. и до 16 лет в 2008 г. Даже в центрах коллективного пользования научным оборудованием, где должны концентрироваться наиболее современные приборы широкого применения, средний возраст технических средств составляет 8 лет, а 40% имеют срок службы более 12 лет.

Однако, несмотря на очевидное устаревание МТБ науки, руководители более трети обследованных ЦИСН в 2006 г.

4. www.strfr.ru/material.aspx

5. Научное сообщество. № 1–2. 2010.

173 НИИ полагают, что МТБ их институтов соответствует мировым стандартам, а 1,2% – даже выше таковых. Столь завышенная самооценка объясняется, по-видимому, не столько недостаточной информированностью этих руководителей, сколько привычкой жить на голодном пайке. О том же свидетельствуют результаты обследования двух академических НИИ, проведенного И.Г. Дежиной. Оценка их руководителями уровня материально-технического обеспечения НИИ еще более парадоксальна: уровень *удовлетворительный*, но *на порядок ниже*, чем в лучших американских лабораториях⁶.

Налицо совершенно аномальная ситуация: вопреки логике развития производительных сил, обновление основных средств коммерческих организаций промышленности осуществляется гораздо более высокими темпами, чем в науке (табл. 10).

Таблица 10. Коэффициенты обновления основных средств промышленности и науки

Вид деятельности	2003 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.
Обрабатывающая промышленность (по коммерческим организациям, кроме объектов малого предпринимательства)	9,6	12,6	14,8	–
Исследования и разработки:				
– основные средства, всего	2,5	2,4	3,1	3,3
– машины и оборудование	4,4	4,1	5,9	4,8

Источники: Промышленность России: 2008; Наука России в цифрах: 2008; Наука России в цифрах: 2009.

Из таблицы 10 следует, что при существующих темпах воспроизводства через несколько лет в России будет новая промышленность, тогда как МТБ науки еще более постареет⁷.

6. Дежина И.Г. Оценка состояния и проблемы обновления материальной базы науки в России // Инновации. СПб., 2008. № 1. С. 66.
7. Эта аномалия (заметим, не привлекавшая к себе до сих пор внимания исследователей) свидетельствует о реализации некоей неафишируемой и, возможно, стихийно сформировавшейся стратегии развития, ориентированной на импорт технологического оборудования в ущерб собственным разработкам. Более того, как, в частности, показывает анализ объемов и структуры импорта металлообрабатывающего оборудования, упомянутая стратегия предполагает преимущественно *экстенсивное* воспроизводство основных средств промышленности.

Интенсивный тип воспроизводства предполагает обратное соотношение. Иными словами, МТБ российской науки нуждается в коренной модернизации. Частично она осуществляется в рамках национальных научно-технических программ, что в целом не лишено оснований, поскольку полное обновление МТБ без реструктуризации сферы ИР бессмысленно.

Общее представление о динамике ресурсов науки дает табл. 11. Из нее следует, что, несмотря на рост затрат на ИР начиная с 1995г., научный потенциал России продолжает сокращаться.

Таблица 11. Динамика ресурсов науки в РФ

	1990 г.	2008 г.	2:3
Научный капитал (в ценах 1990 г.), млрд долл.	173,4	90,0	1,93
Количество организаций, выполняющих ИР, ед.	4646	3666	1,27
Персонал, занятый ИР, всего, тыс. чел.	1943,1	761,3	2,55
в том числе исследователи	992,6	375,8	2,64
Внутренние затраты на ИР (в ценах 1989 г.), млрд руб.	10,90	5,41	2,01
Внутренние затраты на ИР в расчете на одного занятого (в ценах 1989 г.), тыс. руб.	5,61	7,11	0,79
Внутренние затраты на ИР в расчете на одного исследователя (в ценах 1989 г.), тыс. руб.	10,98	14,4	0,76
Основные средства ИР (в ценах 1990 г.), млрд руб.	31,70	6,76	4,7
Фондовооруженность труда в ИР (в ценах 1990 г.), тыс. руб. / сотр.	16,30	8,88	1,8
Машины и оборудование (в ценах 1990 г.), млрд руб.	19,10	2,41	7,9
Техновооруженность труда в ИР (в ценах 1990 г.), тыс. руб./сотр.	9,8	3,17	3,1

Результативность ИР

Описанные выше процессы трансформации научного потенциала по-разному отразились на результатах ИР и продуктивности труда исследователей. Внутренние затраты на ИР, сократившись за 1990–1995 гг. в 4,4 раза, стали затем возрастать, хотя и не совсем устойчиво (рост за 1995–2008 гг. – 220%). Напротив, количество публикаций в научных журналах

лах, индексируемых в WEB of Science, неуклонно снижалось, а количество вновь созданных технологий, сократившееся за 1990–2001 гг. вдвое, не демонстрирует устойчивой тенденции к росту (рис. 1).

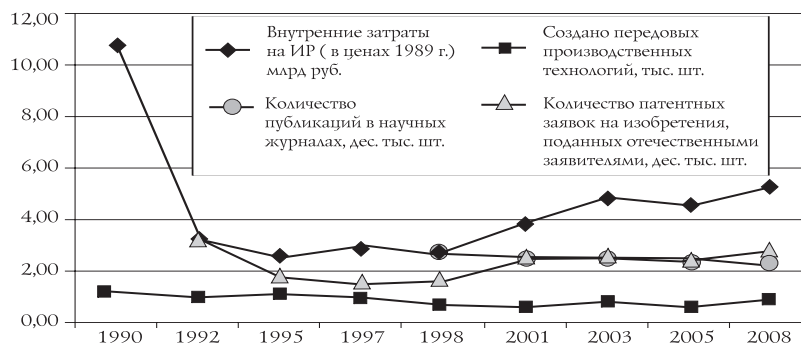


Рис. 1. Внутренние затраты на ИР и результаты ИР в России

Источники: Наука России: 1993; Наука России в цифрах: 2001; Наука России в цифрах: 2009; Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации. Базовый доклад к обзору ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации. М.: Минобрнауки, 2009.

Эти явления, очевидно, обусловлены общим кризисом в науке – старением ее МТБ, сокращением объемов прикладных исследований, исчерпанием потенциала полученных ранее результатов и т.д. Лишь число патентных заявок на изобретения, сократившись за 1992–1997 гг. в 2,3 раза, затем (за 1997–2001 гг.) увеличилось в 1,7 раза, но далее рост остановился. Уровень 1992 г. так и не был достигнут, не говоря уже о дореформенных величинах (в 1988 г. было продано 174,7 тыс. заявок на изобретения). В целом можно констатировать, что действующая ныне система финансирования ИР способна поддерживать некий (невысокий) уровень результативности науки, но не ее устойчивый рост.

По сравнению с основными конкурентами позиции России либо ухудшаются, либо остаются стабильно слабыми. Так, доля нашей страны в общемировом числе публикаций

снизилась за 2000–2008 гг. с 3,4 до 2,2%. На этом фоне особенно впечатляют успехи Китая. Его доля выросла с 4,0 до 10,5% (рис. 2).

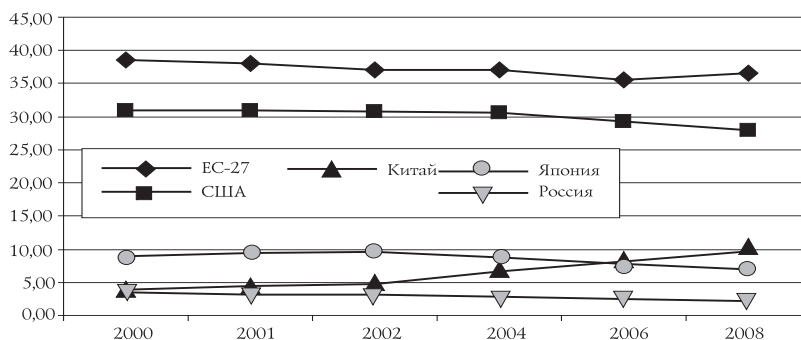


Рис. 2. Доля стран в общемировом числе публикаций, %
 Источник: Main Science and Technology Indicators. Vol. 2008/2. Paris. OECD.

Последнее место среди ведущих стран мира занимает Россия и по числу патентных заявок на изобретения. Правда, здесь наши показатели относительно стабильны, как и показатели других стран, за исключением Китая, демонстрирующего стремительный рост (рис. 3).

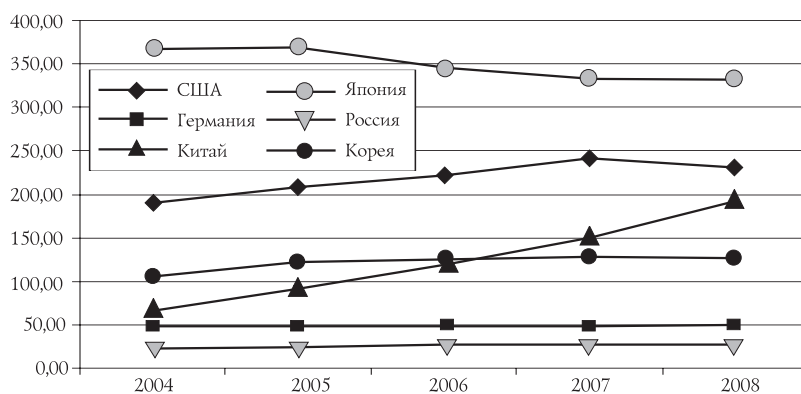


Рис. 3. Количество патентных заявок на изобретения, поданных резидентами, тыс. штук
 Источник: World Development Indicators, 2009.

Совершенно иные соотношения обнаруживаются при сопоставлении удельных показателей финансовой обеспеченности и продуктивности труда исследователей (табл. 12). Как уже отмечалось, затраты на ИР в расчете на одного исследователя в 2003 г. превысили уровень 1990 г.

Таблица 12. Удельные затраты на ИР и продуктивность труда исследователей

	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.
Внутренние затраты на ИР в расчете на 1 исследователя (в ценах 1989 г.), тыс. руб. / иссл.	4,8	7,8	11,6	14,3	14,4
Подано заявок на выдачу патентов (в расчете на 1000 исследователей)					
– на изобретения	33,8	54,9	60,4	70,2	73,7
– на полезные модели	3,9	10,7	23,2	24,4	27,9
– на промышленные образцы	–	4,5	6,4	7,0	6,3
Создано передовых производственных технологий в расчете на 1000 исследователей	2,2	1,5	1,6	2,0	2,3

Даже при резком ухудшении условий труда это позволило сохранить уровень публикационной активности и продуктивности труда разработчиков новых технологий. Но самым важным следствием увеличения оплаты труда явился рост изобретательской активности: количество патентных заявок на изобретения (в расчете на одного исследователя) выросло за 1995–2008 г. в 2,2 раза, а на полезные модели – в 7,2 раза (рис. 4).

Межстрановое сопоставление объемов затрат на ИР и результатов ИР свидетельствует о тесной связи между этими показателями.

На рисунке 5 страны расположены в порядке убывания расходов на ИР. Диаграммы иллюстрируют соотношение затрат на ИР, количества патентных заявок на приобретения и публикации по 10 странам, лидирующим по объемам расходов на науку, и Индии. Наиболее тесная корреляция отслеживается между затратами и количеством патентных заявок, причем не по исследуемой совокупности стран в целом, а по группам стран, родственных в культурно-историческом плане, – США, Канады и стран ЕС, с одной стороны, и азиат-



Рис. 4. Затраты на одного исследователя и продуктивность труда российских исследователей

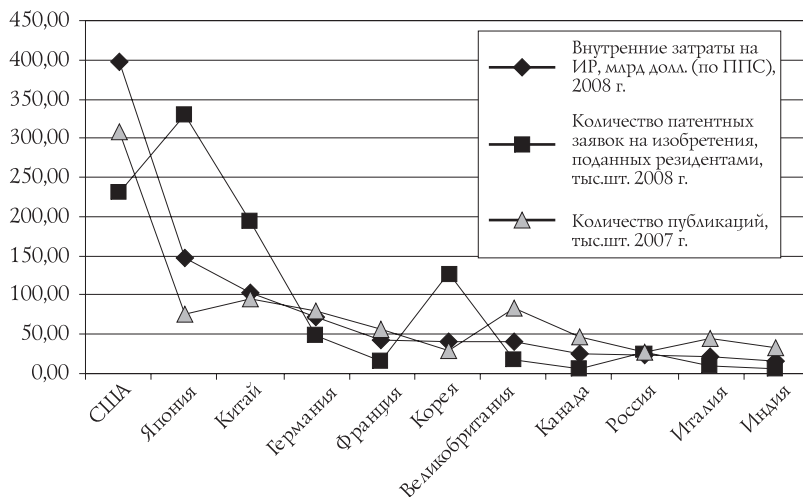


Рис. 5. Внутренние затраты на ИР и результаты ИР

Источники: Индикаторы науки: 2009; World Development Indicators, 2009; Main Science and Technology Indicators: Vol. 2009/2, OECD 2010.

ских стран – с другой. К первой группе (вопреки культурно-исторической традиции, но в согласии с творческим потенциалом) примыкает Индия, а ко второй – Россия. Первая группа относительно продуктивнее в области изобретательской деятельности, вторая – в области теоретических исследований (по числу публикаций). Эти различия особенно ярко выступают при сопоставлении удельных затрат и результатов ИР. На рис. 6.1, 6.2 и 7.1, 7.2 страны расположены в несколько иной последовательности – по мере убывания расходов на ИР в расчете на одного исследователя. Из диаграмм видно, что страны европейской культуры и Индия в несколько раз превосходят азиатские страны по числу публикаций в расчете на единицу затрат или одного исследователя, тогда как азиатские страны лидируют по уровню изобретательской активности.

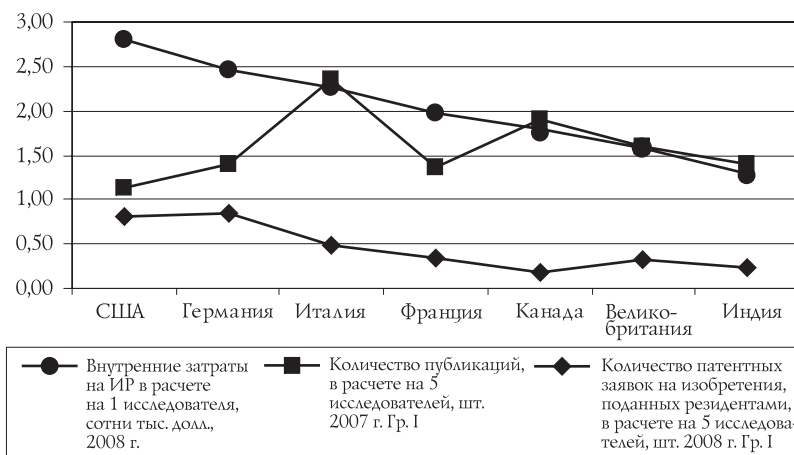


Рис. 6.1. Затраты на одного исследователя и продуктивность труда исследователя

О положении России можно сказать, что оно неоднозначно. По продуктивности труда исследователей (результатов ИР в расчете на одного исследователя) Россия намного отстает от большинства стран европейской культуры и азиатских стран (рис. 6.1 и 6.2). В расчете же на единицу затрат Россия лидирует в своей группе по числу публикаций, но занимает пос-

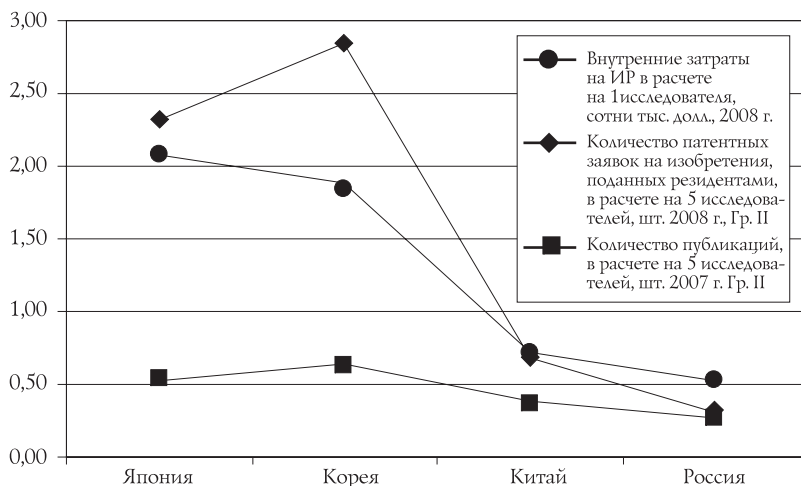


Рис. 6.2. Затраты на одного исследователя и продуктивность труда исследователя

Источники: см. рис. 5.

леднее место по количеству патентных заявок; в то же время по последнему показателю она в 2–6 раз превосходит страны европейской культуры (рис. 7.1 и 7.2).

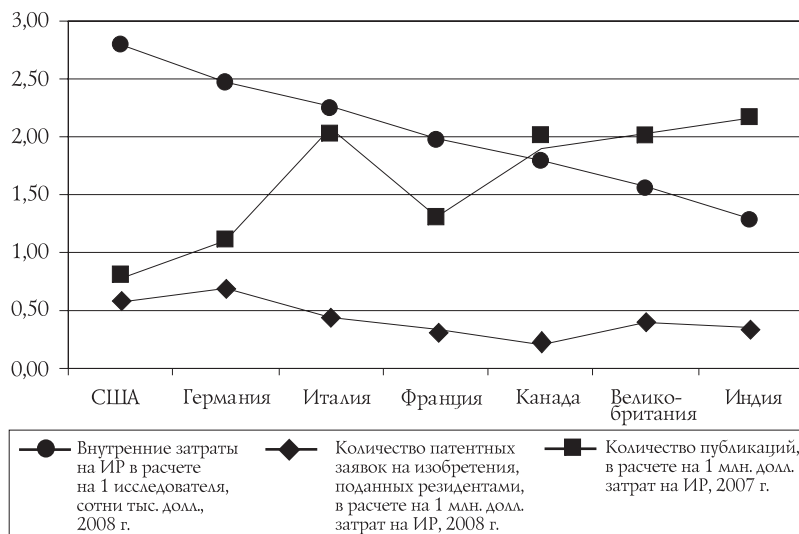


Рис. 7.1. Затраты на одного исследователя и результативность ИР

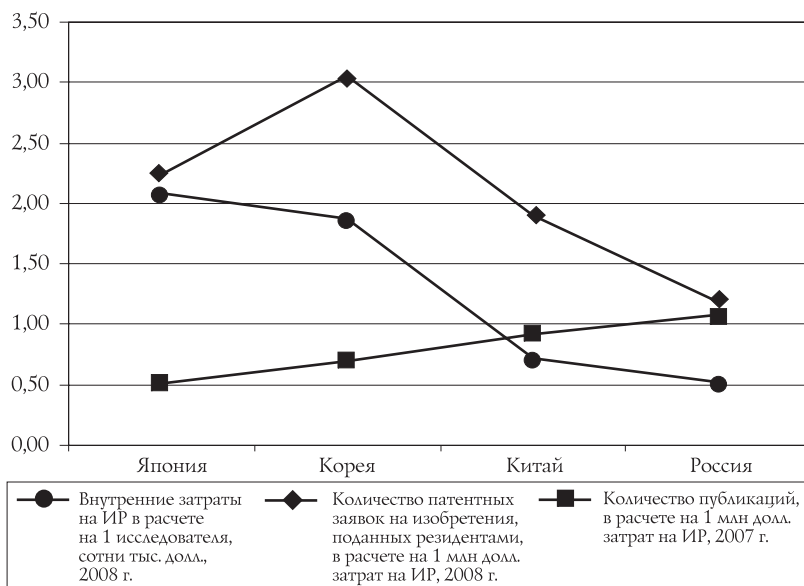


Рис. 7.2. Затраты на одного исследователя и результативность ИР

Но, так или иначе, общим для всей совокупности стран является закономерное снижение продуктивности труда исследователей (рис. 6.1 и 6.2) и количества патентных заявок в расчете на единицу затрат (рис. 7.1 и 7.2) по мере снижения удельных затрат на ИР. Напротив, число публикаций в расчете на единицу затрат в обеих группах стран возрастает по мере снижения уровня финансового обеспечения ИР (рис. 7.1 и 7.2). Этот феномен требует специального изучения, тем более что в динамике прослеживаются разнонаправленные тенденции.

Следует отметить, что, несмотря на относительно низкую результативность отечественной науки, наша страна, по существу, является нетто-экспортером результатов ИР. Хотя общий объем российского экспорта технологий вдвое ниже импорта, а по объектам промышленной собственности ниже на порядок, имеет место устойчивое положительное сальдо в торговле результатами собственно ИР (за 2000–2008 гг. их экспорт превысил импорт в 1,7 раза). В 2008 г. достиг-

нута положительное сальдо также в торговле полезными моделями и промышленными образцами. Если к этому добавить теневой экспорт, утечку информации через совместные проекты и «утечку умов», то роль России как фактического нетто-экспортера научно-технических достижений становится очевидной.

Положительная связь между уровнем финансового обеспечения ИР и продуктивностью труда исследователей не означает, что простое увеличение расходов на науку способно радикально усилить позиции отечественного научного комплекса на мировой арене. Вопреки росту расходов на науку в России отток кадров из НИИ и КБ продолжается, а число публикаций российских авторов в авторитетных журналах снижается; не видно оживления и в изобретательстве, а также устойчивого роста числа созданных передовых производственных технологий. Рост оплаты труда, бесспорно, стимулирует трудовую активность исследователей, но лишь до известной черты, за которой не нужно думать о хлебе насущном и искать приработков на стороне. Видимо, сегодня эта черта перейдена⁸. На очереди такие проблемы, как улучшение условий труда (прежде всего повышение его технической вооруженности) и бытовых условий, законодательное и организационное обеспечение интересов изобретателей, устранение структурных деформаций в науке. Понятно, что решить эти проблемы нельзя без изменения социально-экономической ситуации в целом, в том числе без создания полноценной конкурентной среды. Ведь даже при нынешней невысокой продуктивности науки налицо избыточность ее результатов: в частности, количество используемых изобретений, несмотря на то что оно все-таки растет, не превышает 11% от числа действующих патентов (табл. 13).

8. 90% опрошенных в 2007–2008 гг. сотрудников ведущих естественно-научных НИИ РАН заявили, что повышение зарплаты не усилит их заинтересованности в работе. См.: Троицкий вариант. 26 мая 2009 г.

Таблица 13. Соотношение количества используемых и действующих патентов Российской Федерации, %

Патенты \ Год	2002	2004	2007	2008
На изобретения	4,7	5,2	7,0	7,0
На полезные модели	7,0	6,6	10,9	9,5
На промышленные образцы	6,9	7,0	9,3	8,3

Хотя затраты промышленности на технологические инновации тоже увеличиваются, доля расходов на приобретение технологий (в том числе патентов и лицензий) в их составе ничтожна – порядка 2%. В силу этого сфера ИР как вид деятельности остается низкорентабельной (табл. 14) и

Таблица 14. Рентабельность по видам экономической деятельности, %

	Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг)				Рентабельность активов			
	2003 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.	2003 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.
Всего в экономике	10,2	13,5	13,1	14,0	5,9	8,8	10,4	6,0
Добыча полезных ископаемых	19,2	35,6	30,5	27,6	7,6	12,9	11,4	12,9
Обрабатывающие производства	12,4	15,3	18,3	17,7	7,3	11,9	14,8	11,1
Сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство	2,6	6,7	14,3	10,8	0,0	2,8	6,4	5,1
Научные исследования и разработки	4,9	9,1	8,8	10,9	6,0	4,2	5,1	3,8

Источник: Россия в цифрах: 2009.

потому непривлекательной для инвесторов. Возник замкнутый круг: структурно-технологическая деградация промышленности резко сузила сферу приложения результатов ИР (и тем самым – объем заказов и финансовых ресурсов); недофинансирование науки привело к ее общему кризису, не преодоленному до сих пор, и к падению качества результатов ИР. Отсюда переориентация спроса на импортные технологии, поставляемые в основном в виде готового оборудования, что, в свою очередь, увеличивает общую технологическую зависимость от развитых стран и Китая. С другой стороны, моно-

политизация отечественной промышленности мешает формированию полноценной конкурентной среды, вследствие чего дестимулируется спрос на результаты ИР, и т.д.

Таким образом, переход к инновационной экономике предполагает решение целого комплекса проблем, из которых в контексте данной статьи наиболее важным является воссоздание в стране сферы ИР мирового уровня. Наряду с соответствующим ресурсным обеспечением науки это потребует преобразования ее структуры, в частности формирования внутрифирменной науки. В то же время при низком спросе на результаты ИР и малой привлекательности сферы ИР для инвесторов государство, видимо, будет вынуждено взять на себя бремя доведения научных организаций, прежде всего выполняющих межотраслевые ИР, до приемлемого уровня рентабельности. В более общем плане заслуживает внимания неоднократно высказанное отечественными экономистами предложение о формировании в стране стратегического эшелона развития, призванного создавать и доводить до коммерческой зрелости межотраслевые технологии⁹.

9. См., например: Блюков Е.Н. Функциональная организация системы «наука – производство» (Концепция интенсивного развития). М.: ИЭ РАН, 1999.

Б.А. Малицкий

Основные положения
стратегии
инновационного
развития Украины
до 2020 года

Годы независимости Украины отличаются стремительными общественными трансформациями, среди которых – резкое падение инновационного потенциала страны и потеря значительной части высокотехнологичного производства. С точки зрения социально-экономических интересов граждан страны эти трансформации в целом имели негативный характер, поскольку привели к падению жизненного уровня народа, резкому экономическому дисбалансу разных групп населения, ухудшению социальной защищенности граждан и т.п.

Вследствие острой политической конкуренции экономическая политика превратилась в поле соревнования различных политических сил, в том числе находящихся у власти, за завоевание любой ценой электората. В таких условиях, естественно, рассчитывать на реализацию системных мер, особенно стратегического характера, по обеспечению структурных сдвигов в экономике на базе инноваций не приходилось.

Мировой финансовый кризис особенно больно ударил по лишенной ясной стратегической цели экономике Украины. Вместе с тем он помог выпукло выявить противоречия и диспропорции в ней, которые длительное время накапливались в результате того, что государство фактически всю экономи-

ческую деятельность в стране пустило в свободное неолиберальное плавание. Кризис доказал неминуемость расплаты за игнорирование экономической политикой тех вызовов, которые в наше время встают перед экономикой, и тех закономерностей, которые определяют реальные источники экономического роста и механизмы их использования на практике, среди которых ключевое значение имеет стратегическое планирование и управление. Тяжелые последствия кризиса с новой силой поставили вопрос о необходимости реализации в стране экономической политики на основе четких стратегических представлений.

В предлагаемой работе автор представляет проект стратегии инновационного развития Украины на ближайшее десятилетие. Эта работа является продолжением поисков Центром исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М. Доброва НАН Украины решений, связанных с повышением действенности государства в области инновационной политики.

Стратегия основывается на анализе ситуации и характеристике основных вызовов и угроз, которые возникают перед Украиной, адекватные ответы на которые возможны при условии усиления инновационного развития страны. Системная социально-экономическая проблема, которая решается Стратегией, спроектирована на существующее состояние инновационного развития Украины в сравнении с основными мегатрендами инновационного развития мировой и европейской экономик, а также экономик ряда отдельных стран.

Стратегия очерчивает ключевые стратегические цели, основные стратегические приоритеты, определяет направления, механизмы и возможные варианты решения проблемы, а также содержит формулировку ключевых мероприятий по практической реализации ее положений.

Срок действия Стратегии определен с учетом масштаба времени, необходимого для осуществления согласованных системных изменений во всех звеньях национальной иннова-

ционной системы – науке, образовании, предпринимательстве, изобретательстве, управлении, и возможности при условии последовательной и действенной реализации положений Стратегии достичь активно растущей фазы следующего цикла инновационного развития экономики, когда инновационный фактор станет определяющим в обеспечении роста отечественной экономики.

Главной целью Стратегии является определение, обоснование и создание механизмов реализации новой государственной инновационно-инвестиционной политики относительно осуществления согласованных изменений во всех звеньях национальной инновационной системы, направленных на кардинальный рост ее влияния на экономическое и социальное развитие страны путем создания соответствующих привлекательных внутренних условий и повышения стойкости отечественной экономики к давлению внешних условий, которые обусловлены глобализацией и неолиберализацией экономической жизни.

Для обеспечения устойчивого развития экономики, роста производительности труда, отдачи от использования имеющихся природных ресурсов и человеческого потенциала, обеспечения конкурентоспособности отечественной продукции и улучшения на этой основе уровня и качества жизни украинского народа необходимо добиться перемещения Украины по комплексному индикатору инновационного развития, который определяется по Европейскому инновационному табло, из группы «догоняющих стран» минимум к группе стран «умеренные инноваторы», а при лучших условиях – к группе стран «последователей».

То есть **главная цель Стратегии** имеет конкретное количественное определение: обеспечить к 2020 г. повышение влияния инноваций на экономический рост Украины в 1,5–2 раза в сравнении с нынешним временем.

Исходя из того что инновационное развитие является органической составляющей макроэкономических, социаль-

ных, политических и других современных процессов, и учитывая предыдущий, в целом негативный, опыт Украины в попытках перейти реально на инновационный путь экономического развития, а также накопление глубинных системных негативных последствий от проведения неолиберальных экономических реформ, которые стали непреодолимыми преградами на пути утверждения инновационной модели развития Украины, *основными предпосылками* успешного достижения определенной Стратегией цели являются:

- изменение концептуальных принципов, которые определяют в настоящее время роль и практические функции государства в рыночной экономике;
- структурная перестройка экономики, в первую очередь промышленности;
- преодоление кризисного экономического неравенства населения;
- возобновление доверия населения к государству и власти.

Изменение концептуальных принципов, которые определяют роль и функции государства в условиях рыночной экономики

Основной причиной неэффективного проведения в Украине рыночных реформ является потеря государством рычагов управления социально-экономическим развитием страны. Ни в начале реформ, ни в ходе их проведения не были четко определены роль, функции и содержание ответственности государства, за состояние страны, которая начала жить в кардинально новых капиталистических рыночных условиях. В соответствии с этими условиями должна измениться и роль государства. Без немедленного решения этой проблемы невозможно достичь каких-либо успехов на пути прогресса.

Эти изменения заключаются в следующем. Во-первых, Украина, как в прошлом Япония, Южная Корея, Китай и другие страны, которые продемонстрировали успешный рост своих экономик, должна отказаться от безропотного следования доктрине неолиберального рынка, особенно ее ортодоксальной модели, использование которой консервирует и даже усиливает роль Украины как сырьевого придатка к развитым странам и поставщику за границу дешевой рабочей силы и жестко тормозит инновационное развитие страны.

Во-вторых, Украина, как государство, должна стать эффективным капиталистом не только относительно той части собственности, которая формально определяется как государственная, но и в отношении к рациональному использованию всех ресурсов и всего национального богатства. Только при таких условиях государство сможет эффективно влиять на развитие экономики, обеспечивать и защищать интересы каждого гражданина и общества в целом.

В-третьих, государство должно всесторонне поддерживать перестройку экономики на рыночных принципах, взяв при этом на себя главную ответственность за всеобъемлющую общую регуляцию и стратегическое планирование экономического развития и непосредственную поддержку инновационного процесса. Особенно определяющей роль государства должна быть на докомерционных стадиях инновационного процесса, в сфере высокотехнологичных производств и в системе стимулирования инновационной активности экономики и общества, а также в решении вопросов размещения производительных сил, эффективного использования национальных природных ресурсов и человеческого потенциала.

В-четвертых, государство должно обеспечивать развитие интеллектуального потенциала нации. Включая в государственную политику фактор инновационного развития, продуцирования интеллектуального потенциала, создания и использования новых знаний, технологий, информации как источников экономического подъема, социального и духов-

ного развития, вовлекая в инновационный процесс все свое население, государство тем самым предоставит отечественной экономике и предпринимательству реальное преимущество в глобальной экономике и конкуренции.

В-пятых, общая политика государства должна быть системной, инновационно направленной, способной обеспечить проведение согласованных политических (в том числе конституционных), экономических, социальных, технологических и других изменений, привлечь в процесс целеустремленного обновления жизни страны все население.

В-шестых, в реализации инновационной политики государства должна быть кардинально повышена роль регионов, региональных инновационных программ и проектов, поддерживаемых не только органами местной власти, но и централизованно.

Лишь при таких условиях трансформации роли государства возможно превращение Украины в современное инновационное общество, в котором развитие и рост экономики будут происходить на основе использования мощных возможностей науки, технологий, информации, предпринимательской активности, способствующих, в свою очередь, росту уровня и улучшению качества жизни каждого украинского гражданина.

Структурная перестройка экономики Украины

Хотя за годы независимости экономика Украины испытала огромные изменения, однако в структурном плане она осталась технологически низкоукладной, в которой доминируют отрасли, производящие продукцию с низким уровнем добавленной стоимости. При условиях увеличения товарного экспорта такой продукции это значит, что Украина растущими темпами распродает свои природные ресурсы и использует свою рабочую силу крайне неэффективно, особенно если

учитывать, что импорт в страну состоит в значительной степени из высокостоймостной наукоемкой продукции.

Консервирование обветшалой структуры производства Украины приводит к значительным экономическим потерям и делает невозможным его инновационное развитие. При сохраняющихся условиях даже при увеличении ВВП на 3–5% в год невозможно достичь реального экономического развития, потому что при существующей структуре экономики каждая единица роста ВВП нуждается в еще более растущих для этого расходах. Для достижения необходимых позитивных изменений в масштабах и динамике роста ВВП необходимо перейти к инновационной модели структурной перестройки экономики.

Для этого необходимо разработать специальную государственную программу осуществления в стране обоснованных целеустремленных мероприятий по проведению структурной перестройки экономики по инновационной модели, поскольку изменения, которые происходили в ходе проведенных реформ и продолжают в настоящий момент под воздействием неолыберальной рыночной стихии, демонстрируют тенденции, противоположные тем, которые необходимы для перестройки экономики инновационной модели развития.

Увеличение части более технологически высоких производств до 35–40%, части наукоемкой продукции в экономике до 25–30%, части предприятий, которые внедряют инновации, в 3–3,5 раза обеспечит условия для повышения влияния инноваций на экономический рост Украины в 1,5–2 раза. В свою очередь, это приведет к росту ВВП до 12–15 тыс. долл. в расчете на душу населения. А это значит, что в стране коренным образом изменится ситуация как в экономике, так и в социальной жизни. Появятся экономические условия решения многих проблем, связанных с наращиванием собственных инвестиций в развитие экономики, созданием новых привлекательных рабочих мест, а также повышением уровня и качества жизни людей, в том числе для преодоления кризисного экономического дисбаланса населения, который сложился в Украине.

Преодоление кризисного экономического неравенства населения

Анализ мирового опыта свидетельствует о прямой зависимости уровня инновационного развития страны от состояния экономического неравенства населения. При превышении определенного порогового значения неравенства инновационное развитие в стране становится невозможным.

Доктрина неолиберального рынка, которая сегодня воспринимается в мире как своеобразная экономическая «библия», используется для легитимизации любых средств, которые способствуют достижению цели накопления капитала у экономической элиты, вследствие этого и происходит усиление экономического неравенства населения. В условиях глобализации государство, которое остается в стороне от этой проблемы, не в состоянии достичь никаких успехов в своем социально-экономическом развитии, постепенно скатывается к состоянию периферийных стран, обслуживающих потребности более развитых стран мира. Такие страны постоянно сталкиваются со многими серьезными проблемами не только в организации экономики на инновационной основе, но и в социальной и политической сферах.

Несправедливое, избыточное разграничение людей по уровню жизни подтачивает основы демократизации общества, стимулирует рост социальной нестабильности, служит активатором эмиграции населения, источником негативных изменений в духовности, в отношении людей к государству и власти.

Наиболее опасными для существования страны эти проявления становятся при достижении соответствующего порогового значения неравенства, которое определяется соотношением доходов 20% наиболее богатых граждан и 20% самых бедных, что равняется 10:1. В Украине это соотношение даже превышает критическое значение. Данная ситуация значительно обостряется в силу того, что кризисный дисбаланс сочетается с тем, что значительная часть населения находится

за чертой бедности. Причем бедность охватывает и значительную часть работающего населения. В настоящий момент она составляет больше четверти работающих. Эта цифра значительно выросла бы, если бы работающие пенсионеры не получали пенсию.

Среди многих негативных последствий роста экономического дисбаланса населения в контексте проблемы, которая решается Стратегией, важно обратить внимание на следующее:

- усиливается эмиграция рабочей силы, в составе которой доминирует наиболее активная ее часть;
- происходит вымывание квалифицированных кадров из материального производства, их перетекание в сферы деятельности, которые непосредственно не влияют на научно-технический прогресс;
- деформируется структура подготовки кадров в сторону уменьшения части производственных профессий, специалистов технологических направлений деятельности;
- снижается социальная мотивация относительно творческой активности населения в сфере инновационной деятельности.

Эти последствия в совокупности приводят к ухудшению качества кадрового потенциала материального производства и наиболее креативной части кадров экономики в целом, делая невозможным тем самым ее инновационное развитие. Решение этой общегосударственной проблемы нуждается в создании соответствующего государственного механизма обеспечения взаимовыгодного для капитала и трудящихся взаимодействия в сфере экономических отношений, справедливого распределения доходов, учитывая сбалансированность интересов разных групп общества и обеспечения при этом высокой эффективности использования капитала. Решающее значение имеет достижение разрыва между минимальными и максимальными доходами граждан не более 5:1 (в 20%-ном измерении).

Проводя радикальные рыночные реформы, государство не имеет права перекладывать на рынок решение всех проблем общества и отдельного гражданина. Для успешного развития экономики Украине нужны рыночные отношения, но нужна также и более сильная, чем доньше, роль государства и общества. В частности, государство должно законодательно установить норму оплаты труда в себестоимости продукции. Сейчас она должна составлять не менее 25–30%, а в ВВП – 65%, следует также перейти на гарантированную почасовую заработную плату – не менее 3 евро (причем этот норматив должен пересматриваться каждые 2–3 года в сторону увеличения). В решении конфликтов между трудом и капиталом органы государственной власти должны выступать в поддержку интересов большинства, поддерживать создание сил и механизмов демократического сопротивления работников снижению их уровня жизни и социальной защищенности.

Возобновление доверия населения к государству и власти

Значение этой проблемы в плане перспективного инновационного развития страны, в обществе и особенно в политике еще недостаточно понимается. В Украине в результате проведения неолиберальных реформ и допущения при этом властью серьезных ошибок сформировался общественный климат всеобщего недоверия. Ни государству, ни власти, ни политическим силам, ни капиталу население не верит. Это закономерная плата за нечестную приватизацию, за тотальную неоднократную конфискацию сбережений населения, за нарушение конституционных прав граждан в сфере труда, образования, здравоохранения, за безответственные обещания и невыполнение социальных гарантий и т.п.

Возобновление доверия народа к государству, органам власти, политикам и бизнесменам — это сложная комплексная проблема. Ее успешное решение может произойти лишь при условиях становления в Украине гражданского общества. В ускорении этого процесса ключевая роль принадлежит формированию инновационной культуры общества в целом и представителей власти, политиков, предпринимателей, молодежи в частности. В свою очередь успешное развертывание этого процесса невозможно без формирования понятной всем гражданам общественно согласованной позиции относительно того, какое общество, какой политический строй выстраиваются в Украине, какая цель проведения реформ и какие последствия они будут иметь для граждан Украины.

Первоочередное задание, от решения которого зависит возобновление доверия людей к органам государственной власти, — коренное реформирование регуляторной функции государства, прежде всего в направлении реального стимулирования ускорения инновационного развития, а также перераспределения общественного богатства, путем прогрессивного налогообложения доходов, обеспечения общедоступности медицинского обслуживания и образования, возобновления справедливости, связанной с потерей гражданами сбережений и несправедливой приватизацией общегосударственного имущества. Ключевое значение для возобновления доверия к государству имеет преодоление коррупции в правоохранительных органах и в судебной системе, создание ситуации, в которой гражданин видел бы в государстве надежного защитника своих прав, гаранта справедливого решения всех конфликтов.

Государство — то есть власть и общество — должно способствовать концентрации политических сил, предпринимателей, влиятельных профессиональных и общественных объединений, а также мобилизации всех возможностей каждого гражданина для решения задачи построения в стране общества и экономики, основанных на знаниях.

Сценарии и прогнозные оценки инновационного развития Украины на период до 2020 года на основе индикаторов Европейского инновационного табло¹

Сценарии и прогнозные оценки инновационного развития Украины разработаны на основе использования индикаторов Европейского инновационного табло. Ими определяется необходимый уровень влияния инновационного фактора на экономический рост за счет максимального использования потенциала национальной инновационной системы и привлечения инноваций извне.

Прогнозные оценки инновационного развития Украины по индикаторам Европейского инновационного табло представлены в таблице 1. Они рассчитаны по оптимистическому сценарию, и Украина – лидер в группе стран «умеренные инноваторы».

Таблица 1. Прогнозные (в 2020 г.) значения индикаторов Европейского инновационного табло для Украины (значение для стран ЕС принято за 100%), рассчитанные по оптимистическому сценарию «Украина – лидер в группе стран «умеренные инноваторы»

	Индикаторы	2006 г.	2020 г.
1	«Входные» индикаторы – движущие силы инноваций		
1.1	Лица с высшим образованием в отрасли технических и естественных наук среди населения в возрасте 20–29 лет (количество на 1000 жителей соответствующего возраста)	126	100–105%
1.2	Лица, которые имеют законченное высшее образование, среди населения в возрасте 25–64 года (количество на 100 жителей соответствующего возраста)	78	95–100%
1.3	Степень использования населением широкополосного Интернета (количество линий широкополосного Интернета на 100 человек)	15	65–70
1.4	Лица, которые принимают участие в программах повышения квалификации (учеба), для населения в возрасте 25–64 года (количество на 100 жителей соответствующего возраста)	–	40–45

1. Данный раздел Стратегии разработан совместно с д.э.н., с.н.с. И.Ю. Егоровым.

Продолжение табл. 1.

	Индикаторы	2006 г.	2020 г.
1.5	Уровень образования юношества (удельный вес лиц в возрасте 20–24 года, которые имеют, как минимум, полное среднее специальное образование, среди населения соответствующего возраста)	86	95–100%
2	«Входные» индикаторы – создание новых знаний		
2.1	Расходы некоммерческого сектора на НИОКР (% ВВП)	40%	60–70%
2.2	Расходы коммерческого сектора на НИОКР (% ВВП)	36%	50–60%
2.3	Расходы на НИОКР в высокотехнологическом и средне-высокотехнологическом секторах промышленности (% от общих расходов на НИОКР в промышленности)	87%	95–105%
2.4	Предприятия, которые получают средства на инновационную деятельность из некоммерческих источников (% от общего количества как инновационных, так и неинновационных предприятий)	44%	60–65%
3	«Входные» индикаторы – инновации и предпринимательство		
3.1	Малые и средние компании, которые занимаются инновациями для собственных потребностей (% от общего количества МСК)	–	70–80%
3.2	Малые и средние компании, которые принимают участие в общих инновационных проектах в промышленности (% от общего количества МСК)	–	60–70%
3.3	Расходы на инновационную деятельность (% в общем товарообороте)	23%	40–50%
3.4	Венчурный капитал, назначенный на финансирование ранних стадий работы компаний (% ВВП)	–	30–40%
3.5	Расходы на информационные и коммуникационные технологии (% ВВП)	106%	110–120%
3.6	Малые и средние компании, которые используют организационные инновации (% от общего количества МСК)	45%	60–70%
4	«Исходные» индикаторы – применение		
4.1	Лица, занятые в высокотехнологических сегментах сектора услуг (% от общей численности рабочей силы)	64%	80–85%
4.2	Экспорт высокотехнологической продукции (% от общего экспорта)	7%	40–45%
4.3	Продажа новой продукции на рынке (% от общего товарооборота)	54%	60–70%
4.4	Продажа новой для фирмы промышленной продукции, но не новой на рынке (% от общего товарооборота)	–	60–70%
4.5	Лица, занятые в высокотехнологическом и средне-высокотехнологическом секторах промышленности (% от общей численности рабочей силы)	78%	80–90%
5	«Исходные» индикаторы – интеллектуальная собственность		
5.1	Патенты ЕС на 1 млн населения	0	15–20%

	Индикаторы	2006 г.	2020 г.
5.2	Патенты США на 1 млн населения	0	15–20%
5.3	Патенты «триадных групп» на 1 млн населения	–	15–20%
5.4	Новые торговые марки ЕС на 1 млн населения	0	15–20%
5.5	Новые промышленные дизайны ЕС на 1 млн населения	0	15–20%

Вариант сценария «Украина – лидер в группе стран «умеренные инноваторы» является наиболее приемлемым и, очевидно, достоверным на период до 2020 г. Его реализация позволит Украине достичь интегральных показателей инновационного развития, которые в настоящее время характерны для Норвегии, Чехии, Италии, Испании и других стран. Благодаря повышению вклада инновационного фактора в экономический рост в 1,5 раза, которое может состояться в результате реализации положений Стратегии, соответственно повысятся и темпы роста ВВП. До 2012 г. включительно прирост ВВП будет находиться в рамках 3,0–5,0%. Умеренный рост ВВП в этом периоде обусловлен сложностью и определенной инерционностью процесса выхода экономики страны из кризиса и перехода на инновационно-инвестиционную модель развития.

В период 2013–2020 гг. Стратегия предусматривает прирост ВВП в среднегодовом измерении 7–8%. Этому будут способствовать изменение факторов экономического роста, уменьшение влияния на экономическое развитие экстенсивных факторов и рост влияния интенсивных. Соответственно улучшится качество экономического роста, которое получит характерные черты эффективного развития.

Прогнозируемый для Украины прирост ВВП в период 2013–2020 гг. на уровне 7–8% в среднегодовом измерении превышает значение подобного показателя в странах, которые входят в настоящее время в группу стран «умеренные инноваторы». Это объясняется тем, что Украина имеет более низкий стартовый уровень ВВП в расчете на душу населения при достаточно равных позициях со странами этой группы по многим индикаторам, которые определяют «движущие силы инноваций» – «создание новых знаний».

Необходимо учесть, что Украина понесла значительные потери в своем экономическом развитии за счет бездумного проведения экономических реформ по наиболее ортодоксальной неолиберальной модели. В частности, совокупные потери ВВП за 1991–2008 гг. составляют в постоянных ценах 2008 г. более одного трлн долл. США. Объем ВВП в 2008 г. составлял лишь 80,5% объема ВВП в 1991 г.

Поэтому усиление роли государства в регуляции процессов экономического развития и менеджмента предпринимательства будет способствовать росту темпов развития экономики страны. Значительным резервом для этого является также возможность возвращения в отечественную экономику украинских «заробитчан» при условии, что заработают предусмотренные Стратегией мероприятия по созданию в Украине новых, более привлекательных рабочих мест. Этот фактор может обеспечить вклад в дополнительный рост ВВП на 10–15%.

Что касается возможностей наращивания инновационного потенциала и его непосредственного влияния на экономическое развитие, то в реализации укрупненных групп показателей ЕИТ они выглядят следующим образом.

Позиции Украины остаются достаточно стабильными в области общей образованности населения. Эти позиции могут быть усилены в первую очередь за счет более эффективной системы постоянного повышения квалификации – так называемой «учебы на протяжении всей жизни». Другой аспект повышения значений соответствующих показателей – использование по назначению молодых специалистов, которые приходят на рынок труда.

Есть определенные резервы в наращивании финансового обеспечения инновационной деятельности как в государственном секторе, так и негосударственном. При этом увеличение финансирования НИОКР и инноваций в негосударственном секторе может быть достигнуто за счет создания соответствующих условий, которые будут способствовать вложению денег в инновационные процессы и производство новой продукции. Исходя из опыта стран, которые развива-

ются быстрыми темпами, можно ожидать, что уровень расходов на инновации и НИОКР в ВВП можно удвоить в негосударственном секторе за 10 лет, а долю расходов государства на НИОКР в ВВП увеличить в 1,5–1,7 раза за тот же период (в постоянных ценах).

Что касается показателей инновационной деятельности малых предприятий и деятельности венчурных фондов, то исходя из их низких значений в настоящее время можно ожидать роста в разы в следующие 8–10 лет, но для этого необходимо осуществить соответствующие институциональные изменения (например, закон о венчурных фондах инновационной направленности) и мероприятия по стимулированию инновационной активности (в первую очередь фискального характера).

Самые серьезные проблемы могут возникнуть с увеличением значений показателей патентно-лицензионной деятельности. Принимая во внимание их нынешний низкий уровень и отраслевую специализацию экономики Украины, будет трудно выйти на уровень, который будет отвечать даже 50-процентному уровню значений средневропейских показателей за ближайшие 10 лет. Возможно, важной составляющей решения проблемы могла бы стать государственная поддержка патентования наиболее весомых результатов, но это формально противоречит обязательствам страны в рамках договоренностей СОТ.

При условии реализации предложенного варианта Стратегии возможно выйти на достаточно высокие обобщенные показатели инновационного развития (табл. 2).

Таблица 2. Украина в сопоставлении с ЕС-27: обобщенные прогнозные оценки в случае реализации предложенного варианта Стратегии

Обобщенный индикатор	Украина / ЕС-27 (%)
Возможности в сфере информационных технологий	80–85
Возможности в сфере исследований и разработок	85–90
Возможности структуры промышленности	70–75
Патенты, торговые марки, промышленные образцы	20–30

В целом необходимо заметить, что динамика многих показателей будет зависеть в первую очередь от темпов структурных изменений в украинской экономике, укрепления позиций секторов с высоким уровнем переработки продукции и увеличения их удельного веса в общем выпуске продукции, существенного улучшения системы государственного управления инновационным развитием страны.

При благоприятном развитии событий это не позволит достичь уровня стран-лидеров ЕС, но будет способствовать повышению общего уровня инновационной активности и достижению Украиной среднего для ЕС уровня инновационной деятельности по значению инновационного индекса.

При условии проведения «инерционной» инновационной политики не следует ожидать улучшения позиций Украины относительно других европейских стран. Скорее, напротив, Украина начнет терять даже те относительно небольшие преимущества, которые еще сохраняются. Как результат, страна может очутиться в конце списка стран, которые оцениваются с помощью инструментов ЕИТ.

Основные стратегические приоритеты и ключевые мероприятия

Предусмотренное Стратегией восхождение Украины на следующую, более высокую ступень инновационного развития, занятие ею в Европе лидирующей позиции в группе стран «умеренные инноваторы» нуждается в реализации единой системной государственной инновационной политики, способной адекватно ответить на внешние и внутренние вызовы. Уже в ближайшие годы Украина должна существенно повысить потенциал отдачи от тех преимуществ, которые существуют в отечественной инновационной сфере, а также существенно поднять релевантность всех составляющих национальной инновационной системы в соответствии с заданиями экономического и

социального развития страны в условиях глобализации и рыночных требований.

Для достижения общего успеха должны быть также отрегулированы рамочные условия развертывания масштабной инновационной деятельности, в частности относительно обеспечения оптимального баланса рыночных и регуляторных рычагов влияния государства на инновационное развитие, совершенствования структуры экономики по инновационной модели, приведения показателя экономического неравенства населения к среднеевропейскому (ЕС) стандарту, возобновление доверия граждан к государству, власти и бизнесу.

Исходя из этого Стратегия рассматривает инновационную деятельность и необходимые мероприятия по ее развитию исходя из следующих основных приоритетов:

- адаптация инновационной системы Украины к условиям глобализации и повышение ее конкурентоспособности;
- переориентация системы продуцирования инноваций на рыночный спрос и потребителя;
- создание привлекательных условий для творцов инноваций, стимулирование инновационной активности предпринимательства;
- системный подход к управлению инновационным развитием, информатизация общества.

Адаптация национальной инновационной системы к условиям глобализации и повышения ее конкурентоспособности

В условиях глобализации и существующих неолиберальных рыночных порядков Украина должна иметь четкую стратегическую политику своего надежного позиционирования на глобальном и европейском уровнях, которая должна направляться на опережающее реагирование на динамичес-

кие изменения, происходящие в мировой экономике, с целью осуществления целеустремленных мероприятий по обеспечению выхода украинской экономики на высокий уровень международной привлекательности и повышения способности развиваться по инновационной модели.

Ключевым вопросом стратегической инновационной политики является определение тех направлений инновационного развития экономики, по которым Украина способна получить продукцию с уровнем добавленной стоимости не ниже (а возможно, и выше), чем тот, который имеет место в масштабах глобальной экономики. То есть конкурентоспособность экономики Украины на мировом рынке должна обеспечиваться в дальнейшем интенсивным наращиванием доли экспорта продукции с высоким уровнем добавленной стоимости в общем объеме экспорта. Сценарные расчеты показывают возможность повышения этой доли до 2020 г. с нынешних 7–10 до 40–45% (расчеты для Украины осуществлены в соответствии со средним показателем стран ЕС, который принят за 100%).

Успех инновационной политики Украины на глобальном рынке должен определяться объемами инвестиций, которые она получает извне, а также из внутренних источников для развития отечественного высокотехнологического производства, динамикой роста доли высокотехнологического экспорта, повышением заинтересованности зарубежных компаний и высококвалифицированных специалистов сотрудничать с украинскими предприятиями, а также масштабами использования сбережений населения с целью инвестирования отечественного производства.

Определение и активная реализация приоритетов инновационного развития Украины, которые должны способствовать укреплению на мировом и европейском уровнях имиджа Украины как государства со значительным научным и образовательным потенциалом, государства, способного создавать самую современную высокотехнологичную продукцию, должны базироваться на мировых стратегических кри-

териях и механизмах повышения конкурентоспособности экономики на мировом и внутреннем рынках.

Другим важным заданием инновационной политики является определение тех секторов экономики и производств, которые должны смягчить критическую зависимость Украины от импорта, избыточные масштабы которого обуславливают вымывание в настоящее время из экономики страны огромных средств в интересах инвестирования стран-импортеров своей продукции в Украину, делают невозможным создание новых рабочих мест в Украине, необходимых для обеспечения полной занятости рабочей силы, и содействие инновационному развитию этих секторов.

Стратегия к таким секторам и производствам относит:

- агропромышленный сектор и обеспечение населения продуктами питания;
- легкую промышленность;
- фармацевтическую отрасль;
- производство средне- и высокотехнологичной продукции широкого потребления.

Общегосударственными и в то же время отраслевыми, региональными, а также предпринимательскими приоритетами инновационной политики остаются задания относительно решения проблемы коренного уменьшения ресурсо- и энергоемкости отечественной экономики, повышения отдачи от потенциала материальных и энергетических ресурсов, имеющихся у Украины, и тех, которые привлекаются извне, а также повышение уровня социализации инноваций.

Механизм решения этих приоритетных заданий внешней и внутренней инновационной политики в Украине в основном отработан. Он базируется на использовании программно-целевого подхода. Однако существующая система формирования и особенно реализации программ крайне неэффективна. В связи с этим необходимо осуществить системные мероприятия по совершенствованию программно-целевого механизма реализации приоритетных заданий в инновационной сфере.

В частности, необходимо провести тщательный пересмотр существующего перечня программ как на государственном, так и на всех низших уровнях с целью определения их тематической актуальности, степени соответствия приоритетам, полноты обеспеченности кадровыми, финансовыми и другими ресурсами, отработанности механизмов контроля и ответственности за их выполнение. Должна быть осуществлена комплексная экспертная проблемно-ориентированная оценка программ с точки зрения их соответствия определенным приоритетам и возможностей реализации на их основе преимуществ программно-целевого подхода. Для оценки программ и проектов по наиболее актуальным проблемам следует привлечь независимых международных экспертов. Системный подход должен использоваться как в разработке каждой отдельной программы, так и в формировании всего комплекса программ, который должен обеспечить повышение синергетического эффекта от согласования действий по выполнению программ.

Переориентация системы производства инноваций на рыночный спрос потребителя

В Украине процесс инновационной деятельности еще недостаточно трансформировался по рыночным правилам, оставаясь преимущественно сориентированным на производство новых знаний и технологий независимо от учета спроса потребителя и участия в процессе их создания потенциальных заказчиков. Слабая направленность системы производства инноваций на конечного потребителя и определяет в значительной мере низкий уровень коммерциализации результатов научных исследований и разработок, их недостаточную отработанность с точки зрения возможности быстрого внедрения, а также качества и эффективности.

Инновационный процесс в Украине должен получить современное рыночное направление — от заказчика и потребителя к производителю и разработчику инновации. Поэтому инновационная политика должна учитывать отмеченное изменение в современном инновационном процессе и ускорить ее реализацию в Украине. В этом русле должна формироваться и инвестиционная политика. Она должна концентрироваться преимущественно на инвестиционной поддержке разработки инновационной продукции и услуг, которые отвечают потребностям заказчиков и потребителей. Лишь при таких условиях будет обеспечиваться рост востребованности экономикой результатов научной деятельности.

При этом необходимо учитывать, что для эффективной реализации наукой своей инновационной функции, т. е. для создания коммерчески завершенных инноваций, наукоемкость ВВП должна быть не ниже 1,7% ВВП. Однако проблема заключается не только в необходимости увеличения инвестиций в науку (по сценарным оценкам — до 2,5–3% ВВП), но и в обеспечении более рациональной структуры диверсификации источников финансирования научной деятельности и эффективной отдачи от вложений в науку.

Создание системы инвестирования инновационной деятельности, в том числе научной, которая будет отвечать современным требованиям рыночной экономики и обеспечивать финансовую поддержку научной и инновационной деятельности, достаточную для достижения результатов мирового уровня, должно базироваться на следующих принципах:

- четкая диверсификация источников и механизмов финансирования в зависимости от этапов инновационного процесса;
- использование преимущественно конкурсных (конкурентных) механизмов инвестирования в научную и инновационную деятельность;
- рациональное использование прямых и опосредствованных способов инвестирования в научную и инновационную деятельность;

- ориентация государственных инвестиций в науку и инновации на стимулирование притока в эти сферы негосударственных средств, особенно сбережений граждан.

Диверсификация источников и механизмов финансирования разных этапов инновационного процесса необходима для учета особенностей каждого из четырех этапов, которые отличаются степенью проявления коммерческих свойств — фундаментальных и прикладных исследований, разработок, коммерческого потребления инноваций.

Этап фундаментальных исследований полностью относится к области развития инновационного процесса по внутренним законам науки. Главное назначение этого этапа заключается в обеспечении реализации инновационных процессов на мировом уровне достижений научных знаний, лидерства страны, в определенном направлении инновационной деятельности. Фундаментальная наука во всем мире развивается в основном за средства государства, хотя в последние годы к ней усиливается внимание частных и других негосударственных инвесторов.

Прикладные исследования являются переходным этапом между фундаментальными исследованиями и этапами разработок и непосредственного использования инноваций. Они традиционно пролагали путь к использованию новых знаний. Поэтому инновационный процесс осуществлялся последовательно от фундаментальных исследований к прикладным. В данное время доминирует обратный процесс. Прикладные исследования предопределяются коммерческими потребностями, которые иницируют заказчики и потребители. При таких условиях прикладные исследования становятся важным фактором целеориентации фундаментальных исследований и ускорения процесса их практического приложения. Соответственно источники и механизмы финансирования инновационной деятельности на этом этапе должны базироваться как на системе государственной поддержки, так и на системе коммерческих заказов.

Что касается этапов разработок и непосредственного внедрения инноваций, то за определенным исключением (национальные, оборонные, социальные и другие потребности) эти этапы связаны с конкретными коммерческими потребностями и соответствующим образом формируют источники и механизмы финансирования. Эти этапы реализуются на средства заказчиков, государственная поддержка является преимущественно опосредствованной.

Предусмотренное Стратегией изменение направления инновационного процесса от традиционного (наука — внедрение инноваций) на обратный будет способствовать повышению проблемно-ориентированной релевантности отечественного научно-технического и инновационного потенциала, концентрации финансовых ресурсов на действительно приоритетных для инновационного развития отечественной экономики направлениях, более четкому определению имеющихся в Украине возможностей для решения с помощью отечественной науки экономических и социальных проблем, а также конкретизации содержания тех проблем, для решения которых нужно привлекать новые знания и технологии извне.

Особенное значение изменение направления инновационного процесса будет иметь для объективизации оценки эффективности и качества результатов выполнения научно-исследовательских и инновационных проектов, поскольку их будет оценивать не государство вообще, а конкретные заказчики и пользователи.

Совершенствование кадрового обеспечения инновационной сферы, создание привлекательных условий для творцов инноваций

Инновативность экономики зависит от творцов инноваций, их квалификации, инновационной культуры, мотивации. Важно также, чтобы творческий потенциал отдельных личностей и сообществ, которые создают инновации, был

тесно связан с предпринимательством, сориентированный и высокомотивированный на достижение конкретных целей в создании и распространении инноваций. Эти задания должны решаться системно и совместно образованием, наукой, предпринимательством.

Образование и подготовка кадров

Главной целью мероприятий, направленных на совершенствование системы образования, является создание условий для приведения уровня и качества образовательного потенциала к требованиям кадрового обеспечения инновационного развития Украины. К основным направлениям этой работы, предусмотренным в ряде существующих государственных документов, Стратегия добавляет следующие:

- установление ключевых ориентиров для развития образовательного потенциала на стратегическую перспективу, в частности достижение среднего уровня образованности рабочей силы, равного 12 годам учебы;
- сокращение части платной системы учебы в высших учебных заведениях до средневропейского уровня путем наращивания финансирования оплаты учебы за счет государственного заказа, а также заказа предприятий и организаций;
- оптимизация структуры подготовки специалистов путем приведения ее в соответствие с потребностями наращивания количества специалистов по естественным и техническим специальностям.

Развитие кадрового потенциала науки

Ключевым заданием Стратегии в этом направлении является преодоление глубокого разрыва, который сложился между наукой Украины и развитыми странами, в условиях оплаты труда и требовательности к системе формирования кадрового потенциала науки. Уровень оплаты труда научных работников в Украине остается самым низким среди

европейских стран. В то же время фактически не влияет на качество формирования кадрового потенциала науки существующая система оценки результатов деятельности научных работников.

С целью преодоления этого разрыва Стратегия предусматривает:

- провести оценку соответствия научно-кадрового потенциала установленным приоритетам научного и инновационного развития страны и аттестацию рабочих мест исследователей с целью определения реального наличия подготовленных в соответствующих проблемных отраслях специалистов, качества научных лидеров, уровня научного задела, технологической обеспеченности, доступа к мировым научно-информационным ресурсам, развития партнерских связей между участниками цикла «наука — инновации», а также связей с отечественными заказчиками на выполнение НИОКР;
- провести во всех научных учреждениях аттестацию научных работников с целью оценки уровня соответствия их профессиональной квалификации и результативности критериям и стандартам, которые существуют в европейском научном сообществе;
- по результатам аттестации сконцентрировать государственную поддержку на рациональное финансовое и материально-техническое обеспечение в основном эффективно работающих ученых и научных коллективов, создать на базе наилучших из них высокотехнологичные научные центры международного значения и условия труда, которые будут способствовать возвращению из-за границы украинских специалистов, а также будут привлекательными для зарубежных ученых;
- внедрить в практику отношений в научной сфере специальную контрактную форму, которая будет позволять устанавливать для отдельных наиболее про-

изводительных ученых внетарифный размер оплаты труда, уровень которого будет отвечать европейским стандартам. Заработок ученого должен зависеть от его конкретного вклада в развитие науки и стимулировать рост творческой активности;

- усовершенствовать систему научной подготовки специалистов с высшим образованием, возобновить в высших учебных заведениях требование обязательного сочетания учебного и научного процессов, широкого участия студентов в выполнении НИОКР, создать разнообразные студенческие формы организации учебно-опытной и проектно-конструкторской работы, разработать и внедрить программу государственной поддержки наиболее талантливых студентов для учебы в ведущих отечественных и зарубежных университетах;
- реформировать систему подготовки и аттестации научных кадров, установить, что подготовка и аттестация научных и научно-педагогических кадров будет осуществляться исключительно в научных учреждениях и высших учебных заведениях, в которых выполняются научные исследования мирового уровня; внедрить двухуровневую систему аттестации докторов наук (на государственном уровне – аттестованный доктор наук, на уровне университета или научного учреждения – доктор наук соответствующего университета или научного учреждения), отказавшись от существующей в настоящее время ученой степени кандидата наук;
- разработать и внедрить программу государственной поддержки стажировки молодых ученых в зарубежных научных центрах, в то же время обеспечив условия для их возвращения для работы в научной сфере Украины. Создать для реализации программы специальный государственный фонд целевой подготовки перспективной научной молодежи в ведущих

зарубежных научных центрах, а также в национальных научных центрах Украины, сосредоточив в нем для этого средства, которые предоставляются в настоящий момент для выплаты президентских, государственных, именных и других стипендий, а также грантов и премий;

- внедрить систему регулярного повышения научной квалификации научных работников, предусмотреть предоставление раз в 5–7 лет творческого отпуска ученым для обобщения полученных ими научных результатов и подготовки научного труда (диссертации, монографии и т. п.);
- разработать и внедрить систему стимулов для повышения мобильности научных кадров, в частности их перехода на работу в предпринимательские производственные структуры, создания ими инновационных фирм, участия в работе научно-технических советов в министерствах, в органах местной власти, на предприятиях;
- внедрить мероприятия по материальному, моральному и профессиональному поощрению своевременного выхода научных работников на пенсию.

Модернизация организационно-функциональной структуры науки, развитие инновационных структур

Существующая организационно-функциональная структура науки претерпела значительные изменения за годы становления украинской государственности. Но в силу того, что процесс реформирования науки происходил по большей части без соответствующей целеориентации, без согласованности с реформой других областей общественной жизни, в организации науки возникло немало кризисных проблем. Современная отечественная научная сфера не в состоянии

адекватно реагировать на экономические и общественные вызовы и слишком слабо влияет на развитие страны. В то же время предпринимательство слабо опирается на значительный творческий потенциал науки.

В наиболее кардинальных мероприятиях по приведению существующей структуры науки к современным рыночным условиям нуждается **отраслевой сектор науки**. В современных рыночных условиях теряется экономическое содержание их прямой ведомственной зависимости от соответствующего министерства или ведомства. Кардинально должны измениться и принципы формирования структуры этого сектора, соответственно должна быть создана его новая организационно-функциональная структура. Для этого предусматривается:

1. Обеспечить структурирование сети научных учреждений отраслевого сектора науки по следующим организационным формам:

- национальные научные и научно-технические центры;
- отраслевые научные и научно-технические центры;
- региональные научные и научно-технические центры;
- международные научные и научно-технические центры;
- государственные и негосударственные научные, научно-исследовательские, научно-технологические и опытно-конструкторские институты;
- соответствующие институты и подразделения предприятий, концернов, ассоциаций и других учреждений и организаций, которые имеют «фирменное» назначение.

2. Для осуществления эффективной государственной поддержки прикладных исследований и разработок, которые имеют важное значение для страны, создать Фонд поддержки прикладных исследований и разработок, в рамках которого на принципах самостоятельности (независимость от министерства или ведомства) смогут объединиться научные учреждения. По существующему, в частности в Европе, опыту состав постоянных участников этого фонда должен формироваться и пересматриваться правительством страны. Включенные в

реестр научные учреждения имеют право получать на выполнение государственных заказов до 50% средств от общего объема выполненных ими НИОКР.

3. В отрасли здравоохранения, обороны и других приоритетных направлений развития государства создать соответствующие национальные научные и научно-технические центры с обеспечением прямой государственной финансовой поддержкой их научной и научно-технической деятельности и координации научных исследований по их профилю, которые осуществляются в стране по соответствующим государственным научным и научно-техническим программам.

4. Оставить в непосредственном подчинении министерств и ведомств только отраслевые научные, научно-технические центры по профилю отрасли и комплексные научные или научно-исследовательские учреждения для осуществления анализа состояния, прогнозирования, научного обоснования стратегии, ее последующего развития, разработки индикативных планов, отраслевых программ и т. п.

Основная проблема отечественного **академического сектора науки** заключается в консервативности ее организационной структуры, в избыточной дифференциации научных дисциплин и несоблюдении принципа системной целостности их развития. Фундаментальные исследования распылены по многим отделениям НАН Украины, а также по государственным отраслевым академиям. Академические институты формально сохраняют свой высокий академический статус даже тогда, когда они теряют научный уровень.

Сложившаяся за годы независимости Украины система формирования академического сектора науки, к которому автоматически отнесены, кроме НАН Украины, также отраслевые академии наук, необоснованно допускает существование разных уровней академической науки. Такое разнообразие академий наук не отвечает ни интересам науки, ни интересам общества. Поэтому стратегия, принципы и направления реформирования академического сектора науки заключаются в следующем:

- академический сектор науки должен развиваться по единственной организационно-функциональной парадигме, согласно которой высшим научным учреждением страны является Национальная академия наук, обеспечивающая выполнение и координацию фундаментальных исследований по приоритетным для Украины направлениям научных знаний, где отечественная наука может достичь результатов мирового уровня, создавать эффективное научное обеспечение для инновационного развития экономики, научно обосновывать принципы перестройки украинской государственности, развития национальной культуры и духовности, осуществлять экспертизу государственных проектов социально-экономического развития;
- отнесение тех или других научных учреждений к Национальной академии наук недопустимо осуществлять механически и навсегда. Необходимо внедрить систему государственного мониторинга эффективности деятельности научных учреждений, их регулярную оценку, в том числе с привлечением зарубежных экспертов, по признанным в развитых странах мира критериям и установление на этой основе рейтингов, только при достижении которых любое научное учреждение будет иметь право получить академический статус;
- стимулировать создание НАН Украины общих с зарубежными учреждениями международных научных подразделений, усилия исследователей, которые будут способствовать максимальной эффективности и ускорению выполнения работ, а также предоставят возможность сопоставления результатов работ отечественных ученых и их зарубежных коллег и дадут новый импульс международному обмену научными результатами и кадрами.

Основная цель реформирования **вузовского сектора науки** заключается в обеспечении органического сочета-

ния процесса учебы студентов с научно-исследовательской деятельностью, приведении системы подготовки высококвалифицированных специалистов в соответствие с рыночными потребностями, повышении способности эффективно работать в инновационной экономике.

Для этого предусматривается:

- на базе высших учебных заведений, которые имеют соответствующие традиции в деле развития науки, весомый задел и научный потенциал, создать систему национальных исследовательских университетов. Этот статус должен обеспечиваться предоставлением соответствующей государственной поддержки в финансировании их научной деятельности, материально-технического и информационного обеспечения, а также возложением ответственности на них за уровень наукоемкости образования в стране;
- установить, что в каждом высшем учебном заведении независимо от формы собственности создается научно-исследовательский фонд, в который засчитываются не менее 25% средств, полученных от привлеченных средств, для государственных заведений и не менее 10% для негосударственных;
- создать специальный государственный фонд общих научно-исследовательских программ университетского, академического и промышленного секторов науки, сосредоточив в нем, начиная с 2011 г., до 10% средств, которые выделяются из бюджета на науку, а также установить определенные стимулы для привлечения к нему средств негосударственных инвесторов;
- распространить практику выполнения междисциплинарных исследований внутри учебного заведения, ликвидировать дисциплинарную разобщенность вузовских исследований;
- установить норму, согласно которой любая кафедра исследовательского университета имеет право на существование лишь при условиях выполнения одно-

временно с учебной работой научных исследований по своему профилю;

- пересмотреть нормы учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава с целью постепенного приведения к рациональным нормам, установленным в исследовательских университетах развитых стран.

Инфраструктура инновационного развития

Инфраструктура инновационного развития Украины находится в зародышевом состоянии. В ней представлены лишь отдельные типы инновационных структур, в частности технопарки, научные центры, бизнес-инкубаторы, научно-технические предприятия, фонды. Причем деятельность лишь незначительной их части отвечает заданиям, которые должны решаться ими, исходя из мирового опыта организации разных типов инновационных структур. В Украине не только ограничена численность учреждений и организаций, которые обеспечивают обслуживание научных исследований и разработок и содействуют осуществлению инноваций на производстве, но сложилась их структурная неполнота, а также функциональная неопределенность их деятельности. Развитие инновационной инфраструктуры нуждается во всесторонней государственной поддержке. Содержание и формы этой поддержки были в основном определены в соответствующих базовых законодательных и нормативных документах, но действие соответствующих правовых норм прекращено. Стратегией предусматриваются мероприятия по возобновлению и совершенствованию этих норм законов с целью обеспечения реальной поддержки со стороны государства развития технопарков и инновационных бизнес-инкубаторов, региональных инновационных центров, информационных и консалтинговых структур как необходимых элементов национальной инновационной системы.

Системный подход в управлении инновационным развитием, информатизация общества

Стратегия предусматривает, что инновационная деятельность охватит все сферы экономики и общественной жизни. Инновационная деятельность будет базироваться на органическом сочетании и использовании диверсифицированных как технологических, так и других знаний и информации, включая навыки, опыт, профессиональную компетенцию, культуру. Специфичность изменений в условиях такого системного охвата инновационной деятельностью всех сфер заключается в том, что в значительном количестве отраслей экономики, а также в большинстве непродовольственных отраслей Украины инновационная деятельность не используется на систематической основе для повышения производительности и качества труда, создания новых средне- и высокотехнологичных рабочих мест.

Инновационная деятельность в Украине преимущественно сконцентрирована в низкотехнологическом секторе промышленности и финансово-банковском секторе, а также лишь в некоторых регионах и очень слабо сориентирована на более широкое применение в экономике и в обществе научно-технических знаний.

Отсутствие системной полноты в инновационном развитии экономики и общества в целом нивелирует усилия, которые прилагаются для этого в отдельных инновационно более активных отраслях и регионах, оставляет неиспользованным достаточно большой потенциал, который имеется во всех субъектах хозяйственной деятельности. Поэтому существует необходимость инициировать процесс широкого внедрения инновационных программ развития во всех отраслях, регионах, предприятиях и учреждениях вместе с программами опережающего инновационного развития в приоритетных направлениях экономики.

Для создания реальных программ и обеспечения успеха их реализации предусматривается:

- провести технологический аудит с целью оценки исходного состояния инновационного развития на уровне всех субъектов экономической деятельности независимо от формы собственности;
- провести оценку практики учета, сохранения и использования неимущественных активов, оказать профессиональную помощь тем субъектам экономической деятельности, которые в ней нуждаются;
- создать разветвленную сеть организаций-посредников для предоставления на рыночных принципах всесторонней помощи предприятиям и учреждениям (особенно малым и средним) в разворачивании инновационной деятельности. На начальной стадии такие организации-посредники должны получать государственную финансовую поддержку;
- в поддержке инновационной деятельности необходимо обеспечить целевую ориентацию стимулов непосредственно для разработчиков инноваций. Для предприятий, которые желают впервые начать инновационную деятельность, необходимо создать механизм государственной финансовой поддержки на условиях льготных субсидий, а в отдельных случаях – безоплатности.

Исходя из системного статуса инновационной модели экономического развития, необходимости согласованного реагирования, в процессе разворачивания инновационной деятельности на внешние и внутренние вызовы, обеспечения ее, целеустремленной ориентации на решение широкого круга системных проблем, включая социальные, которые находятся в основном в поле ответственности государства, Украине необходимо иметь эффективную масштабную инновационную политику. Такая политика может быть обеспечена лишь путем налаживания централизованного правительственного управления инновационным развитием, что особенно важно для осуществления необходимых изменений в национальной инновационной системе, предусмотренных данной Стратегией.

Создание эффективной централизованной государственной системы координации инновационного развития экономики предусматривает следующее:

1. Создать Государственный комитет по вопросам науки и инноваций. На этот орган должна быть возложена координация усилий всех органов власти в сфере научной и инновационной деятельности, обеспечения выполнения предусмотренных Стратегией мероприятий. Для успешной реализации межведомственных полномочий этот комитет должен возглавить первый вице-премьер-министр Украины.

2. Установление более тесных и ответственных партнерских отношений между властью, всеми участниками национальной инновационной системы и обществом. Участие представителей науки, образования и предпринимательства, общественности в формировании инновационной политики имеет исключительно важное значение для демократизации процессов принятия решений относительно инновационного развития Украины. Для этого целесообразно:

- возродить деятельность Совета по вопросам науки и научно-технической политики при Президенте Украины, превратив ее в Национальный совет по вопросам экономической и инновационной политики, которая должна стать своеобразным форумом стратегического менеджмента процессов продвижения Украины путем инновационного развития;
- усовершенствовать деятельность Координационного совета по проблемам повышения конкурентоспособности экономики при Кабинете министров Украины, расширив его влияние на согласованное решение проблем конкурентоспособности и инновационного развития;
- создать подобные советы при всех центральных, отраслевых и городских органах власти.

3. Развернуть правительственную программу реализации Стратегии, содержание которой должно быть наполнено конкретными мероприятиями относительно осуществления пре-

дусмотренных Стратегией реформ и изменений, определить сроки их выполнения, ответственные органы и лица, а также необходимые ресурсы.

4. Создать систему постоянного мониторинга динамики инновационного развития Украины. С этой целью привести в соответствие с европейскими стандартами государственную систему учета и статистики инновационной деятельности. Пересмотреть и уточнить существующие государственные программы в сфере информатизации с целью более активного использования возможностей информационных технологий и электронных средств коммуникаций, в том числе методологических и ситуационных центров в интересах инновационного развития страны.

5. Создать постоянно действующую систему научно-технологического и инновационного развития Украины.

Инновационное развитие Украины должно стать эффективным средством построения информационного общества и экономики, основанных на знаниях.

Использование международного фактора в интересах инновационного развития экономики Украины

В условиях глобализации большое значение для позиционирования страны на высоком уровне инновационного развития имеет использование возможностей международного сотрудничества. Среди таких факторов чрезвычайно важным является привлечение зарубежных инвесторов к развитию отечественной инновационной сферы. Решение проблемы привлечения зарубежных инвесторов должно осуществляться следующими мероприятиями:

- улучшение общих условий для инвестиций в экономику Украины;
- создание законодательных норм, идентичных для отечественных и зарубежных инвесторов;

- разработка единообразных критериев оценки инвестиционной привлекательности инновационных программ и проектов.

Привлечение инвестиций из разных групп стран имеет свои особенности. Что касается инвестиций из стран СНГ, прежде всего из России, то необходимо стимулировать соответствующее взаимодействие в рамках уже существующих многочисленных соглашений и межгосударственных договоров. Целесообразной является государственная поддержка приоритетных проектов за счет привлечения как государственных, так и частных инвестиций в авиационную, космическую и некоторые другие отрасли.

Позитивное влияние на привлечение инвестиций из стран СНГ могут иметь пересмотр национального законодательства относительно создания свободных экономических зон, промышленно-финансовых групп и внесения изменений в практику приватизации предприятий в высокотехнологическом секторе экономики. Это важно потому, что инвестиции из стран СНГ могут прийти в первую очередь на уже существующие предприятия, в работе которых заинтересованы технологически связанные с ними предприятия России и других стран СНГ.

Относительно инвесторов из развитых стран Европы, Азии и США, то, как свидетельствует статистика, они могут быть вовлечены не только в уже существующие предприятия, но и в осуществление инвестиций в новые проекты и производства. Важным шагом в этом направлении должно стать создание соответствующих баз данных и подразделов (агентств) в министерствах и ведомствах, которые должны проводить активную политику привлечения инвесторов путем проведения соответствующих конференций, презентаций и т. п.

Отмена привилегий для иностранных инвесторов не должна сопровождаться установлением дополнительных барьеров в виде специальных условий приватизации для отечественных инвесторов.

Украина принимает участие в разнообразных международных проектах и программах и должна иметь формальную возможность принимать участие во всех международных открытых программах. Необходимо провести анализ существующих программ и соотнести их со способностью государства оказывать им финансовую поддержку.

Приоритет должен отдаваться прежде всего международным программам под эгидой Европейского союза и стран СНГ. Механизмы и конкретные предложения относительно участия в них разработаны достаточно детально, в частности, в проекте Концепции сотрудничества в инновационной сфере стран СНГ, который подготовлен при активном участии Украины. Конкретизация форм и направлений сотрудничества в инновационной сфере должна быть осуществлена принятием соответствующих нормативных актов. Относительно сотрудничества с ЕС задание заключается в инициировании новых программ на условиях, которые существовали и существуют в ЕС для стран Центральной и Восточной Европы. Это позволит не только вовлекать более значительные средства в выполнение НИОКР и инновационных проектов, но и расширить спектр сотрудничества между украинскими и зарубежными организациями.

Кроме того, необходимо строже придерживаться выполнения обязательств государства по финансированию украинской части общих проектов. Для этого подобное финансирование следует включить отдельной строкой в так называемых «защищенных» статьях бюджета.

Важным заданием является формирование нормативно-правовой базы обеспечения равноправного вхождения Украины в научно-технологическое пространство стран Европы и мира. Нормативно-правовая база должна формироваться в соответствии с тенденциями, которые наблюдаются в мире. Украина присоединилась к большинству существующих соглашений и конвенций в сфере защиты интеллектуальной собственности, ноу-хау и т. п.

Целью ряд соглашений существует в рамках СНГ. Проблемы заключаются в том, что, во-первых, не разработано

эффективного механизма введения соответствующих законодательных актов в действие. Во-вторых, большое количество законодательных актов имеет откровенно декларативный характер и не содействует реальному развитию международного сотрудничества.

Поэтому главным заданием должен стать пересмотр существующих соглашений и законов с целью их наполнения конкретным содержанием, в частности пересмотр закона о финансово-промышленных группах, который бы позволил провести процессы реальной интеграции предприятий в высокотехнологичных секторах экономики.

Необходимо составить перечень уникальных научных объектов, расположенных на территории Украины, которые могут быть использованы в международных проектах, в том числе в рамках научного сотрудничества, которое осуществляется МААН.

Следует переориентировать внешнеэкономическую деятельность Украины на высокотехнологичный экспорт и сокращение объемов продаж за границу сырьевых ресурсов. Политика государства относительно стимулирования экспорта высокотехнологичной продукции должна быть активной и целеустремленной. Государство должно выходить из своих стратегических интересов, а не из кратковременной выгоды. Этого можно достичь за счет внедрения двух групп мероприятий.

Во-первых, государство обязано создать действительно равные условия для работы предприятий в традиционных секторах экономики. Это снизит среднюю прибыльность таких предприятий и заставит некоторые фирмы внедрять инновации или переносить свою деятельность в высокотехнологичные секторы. Для деятельности высокотехнологичных секторов должны быть установлены серьезные льготы с целью стимулирования инновационной деятельности и инвестиций в НИОКР.

Нужно усовершенствовать государственную систему экспертизы технологий, технического оборудования, а также

лицензий для производства продукции, которые покупает Украина. Экспертиза технологий должна опираться на существующие международные стандарты и отвечать действующим в Украине законодательным положениям. Для экспертной оценки отдельных спорных проблем, связанных с технологическими трансферами, целесообразно создать соответствующие научно-технические советы с привлечением ведущих украинских (а в некоторых случаях и зарубежных) специалистов.

Проблемы защиты интеллектуальной собственности должны решаться в условиях соблюдения международных соглашений в этой отрасли. Их решение связано главным образом с трудностями внедрения основных положений законодательных актов в действие, а также с нехваткой средств на защиту интеллектуальной собственности.

Основным направлением усовершенствования защиты интеллектуальной собственности в Украине должна стать поддержка государством перехода к международно признанной практике в отрасли патентования и защиты интеллектуальной собственности.

Приведение нормативно-правовой базы в соответствие с заданиями Стратегии

Для приведения нормативно-правовой базы научно-технологической и инновационной деятельности в соответствие с заданиями Стратегии необходимо:

1. Законодательно утвердить приоритетные направления научно-технологического и инновационного развития Украины и механизм их формирования и реализации, которые предложены в проектах соответствующих законов, разработанных на основе результатов выполнения Государственной программы научно-технологического и инновационного развития Украины (2004–2006 гг.) и с учетом изменений и дополнений к ним результатов новой Государственной про-

граммы прогнозирования научно-технологического развития Украины.

2. Разработать, законодательно закрепить и ввести в действие механизмы стимулирования инвестиций в научные исследования и разработки, а также в сферу образования, подобные тем, которые применяются в развитых странах мира (исключение из базы налогообложения предприятий и организаций средств, потраченных на научные исследования и разработки или в поддержку учебных заведений, ускоренная амортизация научных приборов и экспериментального оборудования научно-исследовательских учреждений и инновационных предприятий и т. п.).

3. Усовершенствовать ныне действующий Закон «Об инновационной деятельности», предусмотрев в нем реальные механизмы стимулирования инновационной деятельности производственных предприятий и организаций, особенно направленной на реализацию определенных государством приоритетных направлений.

4. Возобновить деятельность Государственного инновационного фонда, предусмотрев его наполнение путем определенных отчислений от валового дохода (целесообразными для Украины являются 1,5–2%) всех налогоплательщиков.

5. Усовершенствовать Закон «О государственных целевых программах», особенно в направлении конкретизации механизма их формирования и управления и более полного использования преимуществ программно-целевого подхода.

6. Внести изменения и дополнения в Закон «О научной и научно-технической деятельности», предусмотрев при этом:

- внедрение эффективной системы управления формированием государственной научно-технологической и инновационной политики, которая обеспечивала бы действенную координацию действий всех органов исполнительной власти при воплощении в жизнь такой политики, которая четко определяла бы их ком-

петенцию и ответственность за достижение поставленных ею целей;

- совершенствование системы научно-технологических приоритетов путем внедрения их иерархии со специфическими для каждого ее уровня механизмами государственной поддержки и ответственности за их реализацию;
- четкую регламентацию организации конкурсов при определении исполнителей научно-технических и инновационных проектов, которая гарантировала бы объективную экспертизу соответствующих предложений, исключала бы лишние бюрократические процедуры и формальности, которые лишь имитируют наличие конкурса и служат прикрытием для разного рода «теневых» схем, и в то же время предусматривала бы персональную (вплоть до уголовной) ответственность должностных лиц за злоупотребления в этой сфере;
- внедрение таможенных льгот для научно-исследовательских учреждений, которые закупают научные приборы и экспериментальное оборудование за рубежом;
- создание в стране разветвленной инфраструктуры обслуживания науки, в частности проката научных приборов и оборудования, существенное совершенствование системы научно-технологической информации и более широкое внедрение современных информационно-коммуникативных систем;
- внедрение надежной системы мониторинга научно-технологической и инновационной деятельности, отслеживания хода реализации государственных приоритетов в этой сфере.

7. Осуществить кодификацию законов, которые регулируют правоотношения в данной сфере, разработать и внедрить Кодекс законов о научно-технологической и инновационной деятельности. Им должны быть нормированы

принципы и правовой статус негосударственных источников финансирования научно-технологической и инновационной деятельности. В частности:

- необходимо нормирование акционерного финансирования, которое предусматривает дополнительные эмиссии ценных бумаг под определенные инновационные программы;
- должен быть продуман подход к созданию сети венчурных и инновационных фондов как центров рискованного кредитования:
 - следует легализовать деятельность так называемых «бизнес-ангелов» — частных лиц, которые имеют финансовый и психологический опыт для кредитования инноваций;
 - неотложным является создание государственно-частной страховой компании, которой бы осуществлялось страхование венчурных проектов от присущих этой рискованной деятельности убыточных результатов.

8. Следует кардинально повысить действенность государственных органов, на которые возложены функции оформления и охраны прав интеллектуальной собственности, информации о выданных патентах и свидетельствах и заключения договоров, создать судебную-исполнительную инфраструктуру защиты интеллектуальной собственности, рассмотрения и решения споров в этой сфере. В частности, необходимо предусмотреть:

- разработку концепции создания и функционирования в Украине специализированного патентного суда;
- усовершенствование механизма мер пресечений правонарушений в сфере интеллектуальной собственности.

Законодательная система Украины в сфере инновационного развития нуждается в существенном усилении норм, которые определяют ответственность органов власти и всех участников инновационных процессов за полное и эффективное выполнение законодательства.

* * *

Сформулированные в данной Стратегии положения обсуждены на парламентских слушаниях в июне 2009 г. Результаты обсуждения свидетельствуют о реальной возможности для Украины реализовать такую Стратегию и в итоге кардинально изменить состояние дел в инновационной сфере, достичь весомых результатов в утверждении инновационной модели развития экономики и государства в целом. Однако достичь этого можно лишь при условиях четко выраженной политической воли законодательной и исполнительной власти и чрезвычайных усилий общества.

Е.Б. Ленчук,
И.Ю. Егоров

Общее и особенное
в подходах
к формированию
научно-технологической
политики
России и Украины

В современных условиях степень инновационности национальной экономики и уровень ее включенности в мирохозяйственные связи в решающей степени определяют процессы социально-экономической динамики. Это подтверждается опытом многих развитых стран, для которых формирование экономики инновационного типа уже стало свершившимся фактом. Такой курс становится ориентиром и для многих развивающихся стран и стран с трансформируемой экономикой. Причем особую актуальность перехода на инновационный путь развития подтвердил экономический кризис, который наглядно продемонстрировал, что выход из него и восстановление устойчивого экономического роста возможно только при ориентации на выпуск продукции передовых технологических укладов.

Нет сомнений в том, что Россия и Украина также должны двигаться в этом направлении для выхода на траекторию устойчивого экономического роста. Следует отметить, что идея перехода к инновационной модели для этих стран не нова. Правительства обеих стран неоднократно декларировали свою приверженность инновационному пути развития, но далеко не всегда эти декларации подтверждались соот-

ветствующими действиями. В кризис обе страны вошли с сырьевой экономикой и экономикой низших переделов, что больно ударило по бюджету обеих стран, поставив под угрозу решение задач социально-экономического развития. К сожалению, и на выходе из кризиса ожидаемых структурно-технологических сдвигов в сторону высокотехнологичных секторов экономики, продукции высоких переделов пока не произошло. Несмотря на активную риторику политических лидеров и представителей бизнес-элиты о безальтернативности инновационного развития, закрепления инновационного курса в стратегических документах социально-экономического развития¹, реальных условий для инновационного развития ни в России, ни в Украине пока не создано, что создает угрозу дальнейшего снижения конкурентоспособности экономик этих стран, усиления технологического отставания и технологической зависимости от развитых государств мира.

Основной причиной, тормозящей переход к инновационной модели развития России и Украины, является отсутствие четкой и эффективной государственной научно-технологической политики, которая, опираясь на долгосрочный прогноз, определила бы четкие технологические приоритеты для национального развития, содействовала бы комплексному формированию национальных инновационных систем. В настоящее время эта работа идет фрагментарно и бессистемно, происходит частая смена концепций их развития. В Украине в силу политических причин в последнее пятилетие наблюдался застой и даже регресс в инновационном развитии.

Вместе с тем определенные шаги в направлении активизации инновационных процессов в странах были сделаны, и их сравнительный анализ и оценка, несомненно, представляют интерес для определения и коррекции основных направлений научно-технологической политики России и Украины

1. В России такой курс закреплен в Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 г., на Украине – в Концепции инновационного развития экономики, принятой Кабинетом министров в июле 2009 г.

и придания динамизма процессу формирования национальных инновационных систем.

Россия, по мнению ряда российских специалистов, вступила на путь формирования экономики инновационного типа, осознавая, что только в условиях новой модели развития можно достойно встретить вызовы XXI в. И, хотя по-прежнему основной статьей российского экспорта остаются энергоносители, сегодня активно прорабатывается экономическая стратегия развития, ориентированная на диверсификацию экономики, укрепление и развитие высокотехнологичных секторов, поскольку именно инновационный прорыв для современной России — это реальное слагаемое быстрой модернизации страны, путь повышения качества жизни людей и конкурентоспособности экономики².

Решение этой задачи видится, прежде всего, в формировании эффективной национальной инновационной системы (НИС), способной задействовать имеющийся научно-технический потенциал страны для технологической модернизации экономики и активизировать предпринимательский сектор в сфере инноваций. В практической плоскости задача сводится к формированию такой системы, в которой эффективно взаимодействуют предпринимательская среда и среда, производящая знания — научно-исследовательский комплекс. Причем такое взаимодействие должно обеспечивать не только передачу знаний, но и их воспроизводство, и экономическое применение. В свою очередь, предпринимательская среда должна посылать импульсы национальной научно-технической сфере, ориентируя ее на разработку той или иной продукции и технологии.

В этом процессе государство должно являться важнейшим партнером действующих субъектов этой системы, катализатором и регулятором идущих в ней процессов. Государственные структуры должны формировать условия

2. Инновационное развитие — основа модернизации экономики России. Национальный доклад. М.: ИМЭМО РАН, ГУ—ВШЭ, 2008. 168 с.

для развития научной системы, содействовать развитию предпринимательской активности и соответствующей институциональной среды. В рамках НИС государство разрабатывает и осуществляет свою политику с целью достижения и поддержания высокого уровня конкурентоспособности и эффективности экономики страны.

В Украине ситуация является в чем-то подобной. Основу украинского экспорта в последние годы составляла продукция черной металлургии (как правило, низких переделов) и базовой химии. Однако задачи формирования НИС в Украине представляются несколько отличными от российских. Проблема заключается в том, что Украина не стремится играть ведущие роли в мировой политике, быть лидером в своем регионе. Это снижает интерес к развитию такого важного сегмента современной высокотехнологичной промышленности, как военно-промышленный комплекс. Если для России производство современных видов военной техники является одним из приоритетов, то для Украины это направление не является столь же значимым, хотя в прошедшие полтора десятилетия страна и входила в десятку ведущих мировых экспортеров вооружений.

Вместе с тем нельзя не отметить, что переход к инновационной модели развития в обеих странах происходит в условиях, принципиально отличающихся от других регионов мира. За годы рыночных трансформаций существенно изменилась структура экономики: технологические сдвиги носили явно регрессивный характер, произошло вымывание инновационных обрабатывающих отраслей промышленности в пользу добывающих и перерабатывающих отраслей, которые практически не подают импульсов к инновационному развитию.

И в России, и в Украине еще не закончен процесс формирования институциональной системы, обеспечивающей эффективное функционирование экономики. Многие элементы этой системы отсутствуют или развиты слабо. Процесс становления крупных наукоемких компаний и малого инновационного бизнеса идет слишком медленно. Пока слабо

развит фондовый рынок и венчурный бизнес, что создает серьезные препятствия на пути финансирования инновационных проектов. Все это накладывает известные ограничения на возможности заимствования западного опыта в полном объеме (тех механизмов, которые применяются в развитой рыночной экономике) и, несомненно, сказывается на темпах развертывания инновационного процесса в России и Украине, а также на темпах построения современных национальных инновационных систем в этих странах.

В целом по основным показателям инновационного развития Россия и Украина пока отстают от средних показателей для развитых стран. Так, например, показатель инновационной активности российских промышленных предприятий в последние годы составлял около 10%, украинских – не более 14%. В то же время средний показатель по ЕС составляет 44%³.

Статистические данные свидетельствуют, что в обеих странах очень низок уровень востребованности инновационных идей со стороны промышленности. В 2007 г. количество заявок на изобретения на душу населения оказалось в 3–5 раз ниже, чем в США и Германии. При этом в последние годы лишь 5% зарегистрированных в России изобретений являются объектами коммерческих сделок, в Украине это показатель был ниже 4%.

В результате постоянно снижается число созданных современных технологий. При всей условности оценок, которые применяются в России для отделения «передовых» технологий от «непередовых», заметна угрожающая тенденция «затухания» технического прогресса и снижения эффективности использования национального инновационного потенциала. В Украине подобная тенденция также является довольно устойчивой, если обратиться к классификации технологий, которые создаются.

3. Анализ инновационной политики России и Украины по методологии Европейского сообщества / Под ред. Н.И. Ивановой, И.Ю. Егорова, С. Радошевича. М.: ИМЭМО РАН, 2008. 224 с.

Низкий уровень инновационной активности в промышленности является основной причиной существенного сокращения доли высокотехнологичного экспорта в общем объеме экспорта промышленной продукции. По данным Мирового банка, доля России на мировом наукоемком рынке, которая по разным оценкам составляет не более 0,3–0,5%, более чем на два порядка меньше, чем в США, на порядок меньше, чем в Мексике, втрое меньше, чем на Филиппинах. Доля Украины на этом же рынке еще ниже – примерно 0,1%, что с учетом различий в численности населения примерно соответствует показателям России⁴.

Одним из наиболее развитых элементов национальной инновационной системы России является научно-исследовательский сектор. В 2008 г. в российском научно-исследовательском комплексе насчитывалось свыше 3600 организаций, где работало более 860 тыс. человек (всех занятых), из которых почти половина приходилась на научных работников⁵. Несмотря на некоторое сокращение научно-технического потенциала, произошедшее в ходе рыночных преобразований, Россия продолжает обладать одним из крупнейших в мире по численности научных потенциалов, уступая лишь США, Японии и Китаю. Число научных организаций в Украине составляло примерно около 1400, в которых было занято в 2007 г. более 125 тыс. научных работников. При этом в обеих странах после обвального сокращения в первой половине 1990-х годов сокращение численности занятых в сфере НИОКР носило «умеренный» характер: в последнее десятилетие в среднем не более 1–3% в год.

Характерная особенность развития научно-технических комплексов обеих стран заключается в высокой концентрации научных исследований и разработок в государственном секторе при относительно низкой активности предпринимательского сектора.

4. Вісник конкурентоспроможності. 2008. № 1–2.

5. Наука России в цифрах 2009. М.: ЦИСН, 2009. С.16, 44.

Значительную часть государственного сектора науки составляют академические институты, в рамках которых ведутся комплексные фундаментальные и частично прикладные разработки. Так, например, в состав Российской академии наук в 2008 г. входило 468 институтов, в которых было занято 93,4 тыс. чел., из них 54,5 тыс. чел. — научные сотрудники⁶. В Украине в Национальной академии наук в 2007 г. было 205 организаций, насчитывалось 37,6 тыс. сотрудников (22,5 тыс. — научные сотрудники).

Отраслевой сектор науки переживает более серьезные трудности, причем это в значительной мере стало результатом деструктивных процессов, происходящих в сфере науки в период рыночной трансформации 1990-х годов, когда финансовый кризис и приватизация промышленных предприятий существенно сократили спрос на прикладные разработки. Многие отраслевые институты были закрыты, часть переориентировала свою деятельность на оказание услуг по сертификации импортной продукции, адаптации зарубежных технологий к условиям Украины и России и т.п.

Что касается сектора высшего образования, то, в отличие от Запада, он не играет ведущей роли в проведении научных исследований. В 2008 г. лишь 44% высших учебных заведений России занимались исследовательской работой. В Украине эта доля выше, но все равно составляет менее 50%. При этом важно подчеркнуть, что в обеих странах именно в вузовском секторе занято наибольшее количество специалистов с учеными степенями, которые могли бы более активно заниматься исследованиями и разработками, принимая во внимание их знания и квалификацию.

В отличие от развитых стран, корпоративный сектор науки в России и в Украине в достаточной мере еще не развит и не играет столь значительной роли, как на Западе, поскольку процесс формирования крупных высокотехнологичных компаний и холдингов еще не завершен. Судя по официальным

6. Там же. С. 20, 52.

отчетам, в России и Украине наиболее крупные корпорации тратят сегодня на НИОКР суммы, которые на 1–2 порядка ниже уровня компаний с аналогичным уровнем капитализации в развитых странах. Известно, к примеру, что каждая из 25 крупнейших транснациональных корпораций, базирующихся в Европе, тратит на проведение НИОКР свыше 1 млрд евро ежегодно. Совокупные затраты этих высокотехнологичных ТНК на исследования и разработки составляли в 2007 г. 62 млрд евро. Для компаний Украины и России эти цифры выглядят фантастически⁷.

Общая структура экономики России характеризуется доминированием крупных компаний по добыче природных ресурсов, которые до наступления кризиса 2008 г. имели достаточно средств на инновационную деятельность, но в основном предпочитали приобретать новые технологии и оборудование у иностранных ТНК. Лишь немногие из этих компаний вели собственные разработки и реализовывали на рынке новые продукты и технологии.

Тем не менее опыт показывает, что финансирование НИОКР со стороны бизнеса в этом секторе бывает вполне ощутимым. Так, например, ряд крупных компаний, таких как ОАО «РЖД», РАО «ЕЭС» (до реорганизации) и «Газпром», в последние годы тратили на НИОКР около 15 млрд руб. И сегодня можно привести отдельные примеры практики сотрудничества и кооперации между крупными сырьевыми компаниями и государственным сектором науки, в том числе академическими институтами.

В Украине ситуация в секторе промышленных НИОКР является более сложной. В стране доминируют крупные компании в области производства черных металлов, которые не занимаются, в отличие от крупнейших российских монополий, добычей сырья на экспорт. Тем не менее уровень расходов на исследования и разработки в этих компаниях

7. Проблемы и перспективы технологического обновления российской экономики / Под ред. В.В. Ивантера и Н.И. Комкова. М.: Макс Пресс, 2007. 324 с.

также остается чрезвычайно низким. Более того, в Украине в последние годы (2006–2009) наблюдалось устойчивое сокращение доли финансирования НИОКР из негосударственных источников.

К числу наиболее успешных в области инновационной деятельности в обеих странах следует отнести ряд компаний космической промышленности, сумевших сохранить свой научно-технический потенциал. Ряд российских и украинских компаний обзавелись партнерами в США и Западной Европе и благодаря имеющимся серьезным научным заделам и активной государственной поддержке включились в выполнение ряда успешных проектов, таких как «Морской старт», «Международная космическая станция», поставки американским компаниям ракетных двигателей и т.п.

Другим примером среди российских высокотехнологичных компаний, ведущих самостоятельную разработку новых технологий и проводящих курс на построение, формирование и реализацию инновационных стратегий, является одна из ведущих компаний телекоммуникационного сектора – «АФК Система». Эта компания проводит системную работу с инновациями, которая включает в себя управление интеллектуальной собственностью, взаимодействие с государственными фондами поддержки НИОКР и инноваций, разработку методов и формирование процедур оценки инновационного потенциала, создание и поддержку венчурных фондов и прочей инновационной инфраструктуры – технопарков, ИТЦ, бизнес-инкубаторов. Ее бизнес включает несколько основных направлений: телекоммуникации, радио, авиакосмическое оборудование, электронные компоненты и микроэлектроника, информационные технологии, военные технологии и медицинское оборудование.

«АФК Система» имеет собственные научно-исследовательские подразделения, сборочные мощности, обеспечивающие производство технологически сложной продукции, услуги мобильной связи, поддержку Интернета и средств информации. В 2004 г. компания создала инновационно-технологи-

ческие центры в Московском государственном техническом университете им. Н. Баумана, Физтехе, Центре исследований ядерной физики в г. Сарове. Центры занимаются отбором и поддержкой коммерчески перспективных проектов, обучением, а также финансированием долгосрочных исследовательских проектов. Кроме того, в планах компании — создание новых парков информационных технологий⁸.

В Украине к подобным компаниям можно отнести холдинг ИТГ, активно работающий в области коммерциализации интеллектуальной собственности и трансфера технологий, однако масштабы его деятельности (обороты) относительно невелики, что объясняется деятельностью в основном на внутреннем рынке и сложностями с выходом на рынки внешние. Относительно удачной формой инновационной деятельности можно считать технопарки, однако, начиная с 2005 г., их деятельность стала фактически сворачиваться, а новый закон, восстанавливающий (частично) систему льгот для инновационной деятельности технопарков на момент подготовки этой работы, так и не был принят.

Анализируя подходы к формированию инновационной системы в России, следует отметить несколько этапов. Если в 2002–2006 гг. основной упор делался на наращивание финансирования науки и инноваций, то в период 2006–2008 гг. комплекс мер инновационной политики стал более разнообразным. Основной упор сделан на активизацию механизмов государственно-частного партнерства в инновационной сфере.

Прежде всего, на партнерство государства и частного сектора был сделан упор при реализации федеральных целевых программ (ФЦП). (В инновационной сфере сегодня реализуется 12 программ.) Так, в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 гг.» практически все инновационные проекты финансируются

8. Полтерович В.М. Стратегии модернизации, институты и коалиции // Вопросы экономики. 2008. № 4. С. 4–24.

совместно с частным бизнесом. (По проектам разработки технологий софинансирование должно составлять 20–30% стоимости проекта, по проектам коммерциализации технологий – 50–70%.)

Неотъемлемой частью системы государственно-частного партнерства стало создание госкорпораций, формирующихся в наиболее конкурентоспособных отраслях экономики, таких как нанотехнологии, авиастроение, космическая отрасль, атомное энергомашиностроение, судостроение, оборонно-промышленный комплекс. В рамках этих направлений сформированы федеральные целевые программы, прорабатываются вопросы обеспечения финансовыми ресурсами конкретных инновационных проектов. Причем суммы, выделяемые государством на формирование таких институтов развития, огромны. Так, например, на создание госкорпорации по нанотехнологиям было выделено 130 млрд руб. Столь значительное финансирование определяется амбициозными задачами, поставленными в области развития nanoиндустрии: предполагается, что реализация программы по nanoиндустрии позволит России к 2015 г. занять 4% мирового рынка в этом сегменте.

В Украине вопросы совместного финансирования инновационной деятельности также периодически поднимаются. В принятых в 2005–2008 г. программах по развитию ряда высокотехнологичных секторов прямо предполагалось более существенное финансирование со стороны промышленных предприятий, чем со стороны государства. Кроме того, к концу 2007 г. в Украине действовало около 400 различных общенациональных, региональных и отраслевых государственных программ, примерно треть из которых имели научно-технологическую или инновационную составляющие. К сожалению, ни государство, ни промышленные компании не выполняли своих обязательств по финансированию инновационной деятельности в рамках реализации этих программ полностью. Средства расплывались, что делало невозможным осуществление действительно масштабных инновационных проектов.

В Украине было объявлено о начале общегосударственной и академической программ по развитию нанотехнологий, но размеры ассигнований на их реализацию оказались на два порядка меньше российских. Значительное количество государственных программ в Украине вообще не предполагает совместного финансирования научно-технических работ или инновационной деятельности.

Важным направлением формирования национальной инновационной системы является формирование финансовых институтов инновационного развития. В частности, в России принят Федеральный закон о «Банке развития», и сегодня такой банк создается на базе Внешэкономбанка. В его функции включена реализация проектов, направленных на развитие инноваций, инфраструктуры, особых экономических зон. В Украине в период независимости был создан целый ряд финансовых структур, наиболее известной из которых стал Государственный инновационный фонд. Средства Фонда (примерно 400 млн долл.) были потрачены в основном на выдачу сомнительных кредитов, в результате чего он оказался фактическим банкротом и прекратил свою деятельность в 1999 г. Правопреемники фонда и созданные в дальнейшем структуры по финансированию инновационной деятельности (такие, например, как Государственное агентство по инвестициям и инновациям в декабре 2005 г.) не оказывали существенного влияния на инновационные процессы в стране.

Значительное внимание в Украине и России уделялось в последнее десятилетие формированию инновационной инфраструктуры. В России принят закон о формировании особых экономических зон, в том числе технико-внедренческих зон и технопарков. В 2006 г. была утверждена федеральная программа по созданию технопарков в сфере высоких технологий. Модель создания технопарков предусматривала полное финансирование государством всей необходимой инфраструктуры. Хотя инициативы государства по формированию технико-внедренческих зон и технопарков нельзя признать успешными. В 2009 г. в четырех технико-внедренческих

зонах было зарегистрировано всего 88 резидентов, это явно не достаточно для роста инновационного бизнеса. Также в 2009 г. была приостановлена и программа по созданию технопарков, основные средства которой были потрачены в основном на строительство объектов, имеющих весьма отдаленное отношение к ИТ и венчурному бизнесу: гостиницы, столовые, крупные экспоцентры, поскольку ни один из строящихся технопарков не имел сколько-нибудь внятного бизнес-плана развития проекта.

В Украине создание технопарков началось в 1999 г., когда были организованы три технопарка на базе крупнейших научных центров Национальной академии наук Украины в Киеве и Харькове. К концу 2004 г. количество технопарков возросло до шестнадцати. За несколько лет объемы выпущенной продукции в технопарках увеличились с нуля до трех млрд гривен. Технопарки получили определенные льготы на проведение инновационных проектов, которые в ряде случаев эффективно использовали. Однако впоследствии в качестве технопарков были зарегистрированы структуры, имевшие мало общего с инновационной деятельностью и пытавшиеся использовать статус технопарка в качестве источника неправомερных доходов. В 2005 г. практически все льготы для технопарков в Украине были отменены. Это привело к фактическому свертыванию инновационной деятельности в них, попытки изменить ситуацию за счет модификации первоначально принятых законодательных актов и частичного восстановления отмененных льгот пока не дали почти никакого эффекта.

В последние годы в целях создания условий для развития быстрорастущих инновационных компаний в России принимались меры по развитию практики венчурного инвестирования. Определенные надежды связываются с формированием в 2006–2007 гг. Российской венчурной компании. Эта компания образована на базе государственного капитала. Ее уставный фонд составил 15 млрд руб. Предполагается, что она будет способна инвестировать в высокотехнологичные

отрасли и поддержать от 100 до 200 российских малых инновационных высокотехнологичных предприятий на ранних стадиях их развития.

В Украине принят закон о венчурном финансировании, но он составлен так, что позволил использовать венчурные фонды почти исключительно для поддержки проектов в области недвижимости и строительства. В настоящее время подготовлен проект специального законодательного акта, который должен стимулировать венчурное финансирование инновационной деятельности, однако он пока не принят Парламентом Украины.

Нельзя не отметить, что в 2009 г. в России наблюдалась некоторая коррекция курса перехода к инновационной модели развития. В частности, было признано, что первоочередной задачей для России является технологическая модернизация, лишь на основе которой возможно выстраивание инновационной экономики. В этой связи была создана Комиссия при Президенте РФ по модернизации и технологическому развитию экономики России, которая призвана содействовать развитию инноваций, внедрению новых технологий, повышению производительности труда, технологической модернизации, увеличению инвестиций в научные разработки. Были обозначены ключевые направления технологического прорыва, которые вошли в сферу прямого президентского контроля. Среди них: энергоэффективность и энергосбережение; ядерные технологии; космические технологии; медицинские технологии; стратегические информационные технологии.

Эти направления выбраны не случайно. С одной стороны, они соответствуют глобальным технологическим тенденциям, а с другой — именно здесь у России традиционно сильные позиции, имеются весомые исследовательские и производственные заделы. Наконец, именно здесь открываются широкие горизонты для кооперации в научно-технической и информационной сферах с зарубежными партнерами.

Новые подходы реализуются и в сфере организации науки и инновационной деятельности. Начаты серьезные

преобразования в образовании и научной сфере. Они направлены на эффективную интеграцию науки и производства — исходя из реальных потребностей экономики и общества. Идет формирование сети исследовательских университетов. На базе всемирно известного РНЦ «Курчатовский институт» реализуется пилотный проект по созданию национальных исследовательских центров. Активная работа проводится на пути формирования иннограда «Сколково» — ультрасовременного научно-технологического комплекса по разработке и коммерциализации новых технологий. Сегодня прорабатывается правовая база этого проекта.

Принципиально новым подходом в стимулировании развития малого инновационного бизнеса в России стало предоставление прав вузам и научным организациям создавать внедренческие компании для своих разработок. Для таких предприятий предусмотрена упрощенная схема налогообложения. Кроме того, был одобрен дополнительный пакет налоговых льгот для инновационных компаний, идет работа по подготовке новых технических регламентов. Однако, насколько с принятием этих новых подходов в научно-технологической политике России удастся сделать инновации жизненно необходимым условием для успешной, долгосрочной работы на рынке, покажет время. Важно, чтобы работа была системной и комплексной и базировалась на сохранении и приумножении российского научно-технического потенциала и его научных заделов.

На Украине также предпринимались попытки стимулировать инновационную активность. Так, в 2008 г. были приняты две государственные программы — одна, направленная на совершенствование мониторинга инновационной деятельности, вторая — на создание инновационной инфраструктуры. К сожалению, из-за разразившегося экономического кризиса обе они не были профинансированы.

Несколько лучше обстояли дела с программой по научно-техническому прогнозированию «форсайтного» типа, реализация которой была начата в 2008 г. Несмотря на сокра-

щение изначального уровня финансирования вдвое, в рамках программы удалось в 2008–2009 г. получить некоторые интересные результаты, касающиеся перспектив развития в Украине конкретных технологий в области энергетики и энергоэффективности, новых материалов и биотехнологий⁹. В силу политических и организационных преобразований, имевших место вслед за президентскими выборами 2010 г., дальнейшая реализация этой программы была фактически приостановлена, но есть надежда на ее возобновление в ближайшем будущем.

Программа деятельности сформированного после выборов правительства содержит ссылки на важность инноваций для социально-экономического развития Украины, но говорить о результатах ее реализации, безусловно, рано.

В целом политические события последнего времени оказали двойственное влияние на развитие инновационной деятельности. С одной стороны, они стали причиной пересмотра ряда решений предыдущего правительства и инициировали процессы организационных преобразований, которые не могли не привести к некоторой задержке в реализации ранее намеченных планов (как это было с реализацией программы прогнозирования в связи с созданием нового государственного комитета, отвечающего за развитие науки и инноваций). С другой стороны, созданы предпосылки для скоординированных действий различных государственных органов, что открывает новые перспективы для более слаженной работы в интересах инновационного развития.

Важно отметить, что для выхода на устойчивую траекторию экономического роста на базе инноваций России и Украине необходимы крупные инвестиционные ресурсы. Решением некоторых проблем могли бы стать объединение

9. *Кваша Т.К.* Форсайтні дослідження в Україні. Матеріали міжнародного симпозіуму «Актуальні проблеми науково-технологічної та інноваційної політики в контексті формування загальноєвропейського наукового простору: досвід та перспективи». Київ: 16–17 червня 2010 р. Київ: Фенікс, 2010. С. 353–357.

усилий двух стран и расширение инвестиционно-технологического взаимодействия.

В сфере производственно-технологического развития наиболее перспективными сферами сотрудничества России и Украины на сегодняшний день являются: авиация, космос, машиностроение, ядерная энергетика. Эти отрасли экономики двух государств объединены глубокой кооперацией. По словам российского премьера В. Путина, «...если мы ее не сохраним, то ситуация для наших участников экономической деятельности в условиях обостряющейся конкуренции на мировых рынках будет только усложняться... и наоборот: если мы будем объединять усилия, то будем конкурентоспособны».

Россия и Украина обладают значительным потенциалом в сфере авиастроения. Страны связывает развитая производственно-технологическая кооперация в этой сфере. Авиапромышленность Украины получает из РФ почти 70% готовых изделий и 95% материалов и полуфабрикатов; в кооперации участвуют около 100 российских предприятий. В свою очередь, материалы и комплектующие изделия к двигателям украинского производства поставляют более 400 заводов-смежников из СНГ, преимущественно из России, откуда идут 80% всех комплектующих (без электроники) и 38% материалов.

Сотрудничество в области авиакосмической промышленности является одной из наиболее перспективных сфер, поскольку здесь обе страны действительно конкурентоспособны и могут выходить на мировые рынки. Интересам России и Украины отвечает создание и продвижение на внутренних и внешних рынках перспективных образцов авиационной техники. Как отмечал Д. Медведев во время своего визита на Украину в апреле 2010 г., «у нас есть желание продолжить работу по всей линейке продуктов, которые разрабатывает завод им. Антонова и объединенная авиастроительная корпорация. Речь идет обо всех машинах, которые уже изготовлены, а это Ан-140, Ан-148, а в перспективе Ан-70, а также

Ан-124. Но на этом нельзя останавливаться. Мы смотрим в будущее. И мы должны производить продукцию, которая будет конкурентоспособна через 10–15 лет на этом рынке. Нам нужно создавать новые продукты, только в этом случае мы сможем выходить на украинский, российский рынки, а также европейский»¹⁰. К линейке самолетов марки Ан добавился Ан-158, который по экономическим характеристикам будет конкурентоспособным. Сотрудничество в авиастроении будет складываться по схеме: если сборка самолета проходит на территории России, комплектация будет на 60% российской, а на 40% – украинской. А если сборка происходит на территории Украины, то сборка и комплектация на 60% будет украинской, а на 40% – российской. И сегодня уже готовится подписание новых конкретных соглашений в области авиастроения.

Следует отметить, что продолжают развиваться производственно-технологические связи между двумя странами в автомобилестроении. Заводы в Запорожье, Луцке, Львове, Кременчуге, Херсоне, Симферополе и других украинских городах работают, используя поставки узлов и деталей из России. Производственное взаимодействие основано на поузловой и подетальной специализации предприятий и на последующей кооперации в сборке готовых машин. Так, Кременчугский завод большегрузных автомобилей получает главные агрегаты (двигатели, коробки передач и др.) с Ярославского моторного завода, а основными потребителями грузовиков являются российские нефтяники, лесозаготовители и строители. Завод «Черниговавтодеталь» изготавливает на основе подряда карданные валы для российского «ГАЗа». В перспективе намечено возобновить поставки широкой номенклатуры комплектующих изделий с Украины для АМО «ЗИЛ» – пневмотормозной аппаратуры (с Полтавского агрегатного завода), колес и рессор (с Кременчугского и Синельниковского заводов), других узлов и деталей.

10. <http://www.aviaport.ru/digest/2010/05/24/195718.html>

В аэрокосмической отрасли на международном уровне реализуются два крупных проекта по сотрудничеству в ракетно-космической отрасли с участием Украины, России, США и Норвегии: «Морской старт» (Sea Launch) и «Глобал стар» (Global Star). Совместное российско-украинское производство ракеты-носителя «Зенит» (более 63% ее стоимости приходится на комплектующие из России) положено в основу второго проекта, касающегося коммерческого запуска космических аппаратов (запуск «Зенита» осуществляют российские военно-космические силы с арендуемого Россией космодрома «Байконур» в Казахстане). Основой сотрудничества в отрасли является межправительственное соглашение о льготном трансграничном перемещении кооперационной продукции и материалов, используемых в процессе производства (так, взаимные пошлины и НДС оплачиваются из госбюджетов).

Сохраняется сотрудничество и в области военно-промышленного комплекса. Многие предприятия ВПК РФ сотрудничают по кооперации с предприятиями ВПК Украины. Основными смежниками российских оборонных предприятий с украинской стороны являются более 100 предприятий. Например, в ракетно-космической отрасли ключевым партнером российских компаний является украинское НПО «Южное» — главный разработчик и изготовитель ракетных комплексов, ракетносителей и орбитальных космических станций для проведения научных исследований земной поверхности и космического пространства.

Корпорация «Мотор Сич» (Запорожье) выпускает двигатели, которые Россия закупает для установки на крупномасштабных транспортных самолетах «Ка-50» и «Ка-52». В свою очередь материалы и комплектующие изделия к двигателям украинского производства поставляют более 400 заводов-смежников из СНГ, преимущественно из России, откуда идут 80% всех комплектующих (без электроники) и 38% материалов.

Другим важным направлением сотрудничества двух стран является взаимодействие в сфере ядерной энергетики.

В 2009 г. были подготовлены проекты стратегических соглашений в этой области, определяющие направления сотрудничества на 10–15 лет. Оно будет развиваться в направлении кооперации по строительству АЭС и совместного производства ядерного топлива.

По сути дела, эта работа – продолжение начатых инициатив. На четвертом заседании подкомиссии по вопросам атомной энергетики и ядерных материалов Комитета по вопросам экономического сотрудничества Украинско-российской межгосударственной комиссии в августе 2008 г. стороны одобрили План совместных действий по реализации основных задач в отрасли. И многое из намеченного уже удалось сделать. В частности, успешно осуществляется работа в рамках долгосрочной «Программы сотрудничества Национальной атомной энергогенерирующей компании Украины «Энергоатом» и госкорпорации «Росатом» по продлению ресурса действующих энергоблоков украинских АЭС. Ведется работа по налаживанию кооперации между российскими и украинскими предприятиями по проектированию и строительству АЭС, поставкам оборудования для атомно-энергетического комплекса. Создана соответствующая Межведомственная украинско-российская рабочая группа и подгруппы по направлениям работ.

В ноябре 2008 г. подписано лицензионное соглашение о передаче на Украину технологий изготовления комплектующих изделий для топливных сборок. В настоящее время выполняются подготовительные мероприятия по освоению этого производства.

На Украине успешно реализуется контракт по переработке российского циркониевого сырья для извлечения гафния. Подготовлен меморандум о сотрудничестве между Министерством топлива и энергетики Украины и государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом», которым предусмотрено сотрудничество между предприятиями «Атомредметзолото» (Россия) и Восточным горно-обогатительным комбинатом Украины. В марте 2009 г. документ о присоединении Украины к Международному центру по обо-

гащению урана (МЦОУ, г. Ангарск, Россия) вступил в силу. По информации Министерства топлива и энергетики РФ, согласованы практически все базовые положения долгосрочного контракта на поставку ядерного топлива на Украину после 2010 г.

В конце 2008 г. на Украине в международном конкурсном отборе типа реакторной установки для строительства энергоблоков 3 и 4 Хмельницкой АЭС победителем была признана российская технология «ВВЭР-1000» («проект 392»). Ведется разработка технико-экономического обоснования, создана рабочая группа из специалистов российского «Атомстройэкспорта» и «Энергоатома» Украины. Первоочередной задачей является подписание межправительственного соглашения, которое зафиксирует основные задачи, включая финансирование.

Российские специалисты оказывают помощь украинской стороне в продлении ресурса первого блока Ровенской АЭС типа «ВВЭР-440». В частности, «Гидропресс» выполнил исследование металла корпуса реактора, в 2010 г. планируется отжиг корпуса реактора. В 2009 г. российский «ТВЭЛ» изготовил и в 2010 г. поставит модернизированные тепловыделяющие сборки для энергоблоков 1 и 2 Ровенской АЭС.

Сегодня активно прорабатывается вопрос о российско-украинской кооперации в области производства ядерного топлива. Украина пока не способна самостоятельно решать этот вопрос. Следует напомнить, что после распада СССР в России остались не только проектно-конструкторские институты атомно-промышленного комплекса и производственная база, но и завершающий цикл переработки уранового концентрата, т.е. то, без чего невозможна надежная работа украинских АЭС. В связи с этим сотрудничество в этой сфере жизненно важно для Украины, так как украинские атомные станции построены по советским (российским) технологиям, а почти половину электроэнергии в стране вырабатывает именно ядерная энергетика. В то же время на украинский рынок приходится примерно половина экспортной выручки от продажи российского ядерного топлива.

Украинская компания «Энергоатом» продемонстрировала попытку привлечь американскую компанию Westinghouse в качестве альтернативного производителя ядерного топлива для своих станций, однако это создало лишь дополнительные сложности для эксплуатационников ТВС.

В 2010 г. в отношениях с РФ впервые вопросы поставок на украинские АЭС российского ядерного топлива вышли на уровень президента и премьер-министра. В частности, во время рабочего визита В. Путина в Украину он предложил создать объединенный российско-украинский атомный холдинг, который бы дал возможность украинским энергетикам работать на российском рынке и в третьих странах и мог бы включать в себя российские и украинские АЭС (объединенные генерации), предприятия атомного машиностроения и топливного цикла.

Новые перспективы открываются и в связи с подписанием так называемых «харьковских соглашений» 2010 г., которые открыли путь для нормализации отношений между двумя странами после их «охлаждения» в период президентства В. Ющенко в 2005–2009 гг.

Несомненно, что восстановление более тесного сотрудничества между двумя странами и активизация инвестиционного и производственно-технологического взаимодействия в рамках высоко- и среднетехнологичных секторов позволят ускорить процесс модернизации российской и украинской экономик, повысить их конкурентоспособность, расширить позиции компаний двух стран на мировых высокотехнологичных рынках, а также стать базой для перехода к устойчивому развитию на новой технологической основе.

В.Ю. Грига,
О.В. Красовская

Проблемы финансового
обеспечения
инновационного
бизнеса в Украине

Глобальный экономический кризис, затронувший все мировое сообщество, сделал и без того острую проблему финансирования инновационной деятельности еще острее. Значительная часть предприятий столкнулись с необходимостью банального выживания, не говоря уже о развитии. Для Украины, и без того находящейся не в лучшей экономической ситуации и вдобавок раздираемой политическими разногласиями, мировой кризис стал настоящим испытанием на жизнеспособность.

Способность аккумулировать необходимый объем финансовых средств – не единственное, но обязательное условие функционирования и развития для любого предприятия, а инновационного в особенности. Высокая степень риска и неопределенности в вопросе достижения успеха, характерные для инновационных предприятий, значительно усложняют им возможность привлечения внешнего финансирования, а на ранних этапах развития традиционные финансовые источники становятся практически недостижимыми. Как свидетельствует мировой опыт [1, с. 4–5], на ранних стадиях развития инновационных предприятий наиболее приемлемыми являются две основные формы финансирования.

Поощрительные выплаты (преимущественно гранты и специализированные программы). Как правило, речь идет об одной из форм государственной поддержки инновационной деятельности, при которой предприятия получают финансирование на безвозмездной основе. Учитывая сравнительно небольшой объем такого финансирования, оно оптимально подходит для финансового обеспечения этапа первоначальной проработки концепции или проведения конъюнктурных исследований. Участие государства в таком финансировании может быть и опосредованным, через компенсацию специализированным частным структурам, занимающимся финансированием ранних этапов развития инновационных предприятий, их затрат за счет предоставления гарантий, налоговых скидок или других стимулов, покрывающих им возможные потери от такой деятельности.

Внешнее долевое финансирование. При данной форме финансирования инвесторы получают определенную долю участия в деятельности предприятия в обмен на свой капитал. В таком случае риск предприятия напрямую соотносится с его потенциальной отдачей, ведь инвесторы не только разделяют прибыль предприятия в случае успешного его выхода на рынок, но и принимают на себя часть ответственности в случае его провала. Представителями внешнего долевого финансирования являются «бизнес-ангелы», «посевные» фонды, фонды венчурного капитала.

Рассмотрим детальнее основные показатели инновационной и научно-технической деятельности Украины, позволяющие оценить финансовое обеспечение этих сфер, а также участие государства в этом процессе. Несмотря на кризисные явления в экономике Украины, уровень финансирования инновационной деятельности в 2008 г. вырос и составил 117,7% от финансирования 2004 г. в постоянных ценах 2004 г., хотя и не достиг уровня 2007 г., в котором он составлял 136,6% (см. табл. 1). Очевидно, что начавшийся финансовый кризис привел к сокращению и без того не очень больших инновационных затрат.

Несмотря на то что основной объем финансирования приходится на большие предприятия (большее 1000 работающих), к позитивным тенденциям в финансировании инновационной деятельности Украины можно отнести увеличение доли финансирования малыми и средними предприятиями, которые во всем мире являются генераторами инновационной деятельности. Количество же инновационных предприятий за 2004–2008 гг. практически не изменилось. В Украине доля инновационно активных предприятий находится на критически низком уровне, за последние годы она не превышала 15%. Отчасти такая ситуация связана именно с недостаточным финансированием и стимулированием инновационной активности.

В то же время финансирование научно-технической деятельности хотя и выросло незначительно по сравнению с 2007 г., но так и не достигло уровня 2004 г., следовательно, сокращение финансирования привело, в свою очередь, к уменьшению количества выполняемых работ. Еще одной негативной тенденцией в научно-технической сфере Украины за последние годы стало сокращение ее кадрового потенциала, что также вызвано недостаточным финансовым и материально-техническим обеспечением данной сферы. Интересен тот факт, что при общем сокращении количества исследователей количество как докторов, так и кандидатов наук за период с 2004 по 2008 г. незначительно увеличилось. Поскольку возрастная структура кадров не улучшается вследствие «притока» кадров, получивших ученую степень, можно предположить, что такой приток связан с возможностями увеличения доходов научных кадров. Ведь при получении степени автоматически вводится 15%-ная надбавка для кандидатов наук и 25%-ная для докторов. Кроме того, для «галочки» защищаются представители бизнеса и органов государственной власти, убажывая свои личные амбиции.

В Украине, согласно формам статистической отчетности, структура источников финансирования инновационной деятельности является следующей: государственный и мест-

Таблица 1. Избранные показатели инновационной и научно-технической деятельности Украины в 2004–2008 гг.

Показатели \ Год	2004	2005	2006	2007	2008
Финансирование инновационной деятельности, млн грн	4534,6	5751,6	6160,0	10821,0	11994,2
В постоянных ценах 2004 г., %	100,0	101,8	95,8	136,6	117,7
в т.ч. по количеству работающих, %					
меньше 50	0,67	0,23	0,94	1,08	1,27
50–99	1,43	0,98	1,95	1,67	1,78
100–249	1,77	2,16	2,89	8,28	5,78
250–499	8,88	8,14	6,97	3,36	4,17
500–999	13,19	14,36	12,28	11,39	13,71
1000–4999	34,42	30,60	37,73	40,02	36,29
5000 и более	39,64	43,54	37,24	34,20	37,00
Доля инновационных предприятий из выборки Госкомстата Украины, %*	13,70	11,87	11,19	14,23	13,02
Финансирование научных и научно-технических работ, млн грн	4251,7	5160,4	5164,4	6149,2	8024,8
В постоянных ценах 2004 г., %	100,0	97,4	85,7	82,8	84,0
Количество выполняемых научных и научно-технических работ, в т.ч.	67,3	63,9	58,7	62,7	62,5
По созданию новых видов технологий	5,3	5,4	7,6	7,6	7,3
Количество персонала научной сферы	173622	170579	160788	155549	149699
Исследователи	85742	85246	80497	78832	77355
Доктора наук	4016	4180	4265	4389	4459
Кандидаты наук	16918	16983	16961	16952	17145

* Согласно ежегодной репрезентативной выборке Госкомстата, в которую попадает около 10 тысяч промышленных предприятий Украины.

Источник: составлено по данным Госкомстата Украины [2], расчеты авторов.

ный бюджеты, внебюджетные фонды, средства иностранных и отечественных заказчиков, кредиты, другие средства. Как свидетельствуют данные таблицы 2, государственные источники в Украине не являются настолько весомыми, чтобы говорить о них как о реальном источнике поддержки инновационных предприятий. Государство, будучи «универсальным игроком» на поле инновационного развития, должно выступать не только гарантом экономической стабильности в целом и инновационного процесса в частности, но и активным участником инновационной деятельности, например в

качестве инвестора. Иными словами, государство, помимо выполнения своей главной роли – законодательного гаранта, может, например, предоставлять заказы на разработку конкретного инновационного проекта, финансировать его, обеспечивать льготные условия функционирования венчурному предприятию, в частности в сфере налогообложения, выступать в роли посредника и т.п. [3, с. 167–169]. То есть фактически государство выступает одновременно потребителем инноваций и их производителем, ведь, с одной стороны, государство через свои научно-исследовательские институты и организации является важным продуцентом нового знания, в частности фундаментального, а с другой – оно непосредственно и косвенно может (и должно) влиять на процессы инновационного развития [4, с. 26–27].

Таблица 2. Доля источников финансирования инновационной деятельности в Украине в 2004–2008 гг., %

Источник \ Год	2004	2005	2006	2007	2008
Собственные средства	77,3	87,7	84,6	73,7	60,6
Государственный бюджет	1,4	0,5	1,9	1,3	2,8
Местные бюджеты	0	0,3	0,2	0,1	0,1
Внебюджетные фонды	0	0	0	–	–
Отечественные инвесторы	0,2	1,4	0,4	0,2	1,4
Иностранные инвесторы	2,5	2,7	2,9	3	1
Кредиты	17,8	7,1	8,5	18,5	33,7
Другие источники	0,8	0,3	1,5	3,2	0,4
Всего	100	100	100	100	100

Источник: расчеты авторов по данным Госкомстата Украины [2].

Рассмотрим, как обстоят дела в Украине со вторым основным источником финансирования инновационной деятельности – внешним долевым финансированием. Как уже было сказано, основными представителями этого типа финансирования являются «бизнес-ангелы», «посевные» фонды, фонды венчурного капитала.

Что же представляет из себя венчурный капитал в Украине? В первую очередь следует отметить, что на данном этапе в Украине все еще существуют ошибки в осознании теоретической сути венчурного капитала, т. е. ошибочно происходит отождествление понятий венчурный и частный акционерный капитал (иными словами, внешнее доленое финансирование), тогда как венчурный капитал является лишь составной частью частного капитала, который применяется на стадии зарождения, становления и начального развития фирмы, и не включает последние две стадии (подготовка предприятия к продаже, а также стадия ликвидности и выкупа предприятия). Включение в понятие венчурного капитала только этих начальных этапов развития является вполне логичным, ведь именно они характеризуются наибольшей степенью риска, который является его неотъемлемой характеристикой. По нашему мнению, такая ошибочная трактовка сущности венчурного капитала имеет достаточно серьезное влияние на его дальнейшее изучение и мешает разработке адекватных мер по его внедрению в практику. Ведь, если трактовка на начальном теоретическом уровне является ошибочной, все дальнейшие разработки и надстройки, выполненные на основе этого ошибочного утверждения, также не совсем верны [5, с. 12–13].

В Украине на данный момент все еще отсутствует специальный закон «Про венчурное финансирование», а деятельность венчурных фондов регламентируется Законом Украины «Про институты совместного инвестирования (ИСИ)» [6]. По нашему мнению, такое положение вещей также негативно сказывается на общем состоянии венчурного сектора страны, поскольку Закон «Про ИСИ» не может в полной мере отражать все особенности функционирования венчурных фондов и оборота венчурного капитала. Ведь помимо того, что закон не учитывает специфику деятельности венчурных фондов, рассматривая их лишь как часть ИСИ, в законе не уделено внимание стимулированию венчурной деятельности и механизмам финансирования инновационных фирм на начальных этапах развития.

Рассмотрим существующее положение дел в венчурном секторе Украины. По состоянию на 1 января 2009 г. в Украине в Единый государственный реестр институтов совместного инвестирования было внесено 888 институтов, количество которых с начала года возросло на 54% [7]. Тогда как еще в начале 2007 г. количество ИСИ составляло 519 институтов, а в 2003 г. в Украине их вообще было только шесть. В структуре ИСИ преобладают именно венчурные фонды (72%), хотя открытым остается вопрос об их венчурности и инновационной направленности. Очевидно, что в географическом разрезе наибольшее количество ИСИ сосредоточено в Киеве (70% фондов и 71% от общего объема аккумулируемых ими средств), далее следуют Днепропетровская (9 и 12%) и Харьковская (7 и 8% соответственно) области. Общий объем активов ИСИ составлял 63 млрд грн (12 млрд долл. США), из которых 58,7 млрд грн (11 млрд долл.) приходилось на долю именно венчурных инвестиционных фондов.

Структура инвестиционного портфеля венчурных ИСИ наименее прозрачна, по сравнению с другими институтами, – 42,6% портфеля составляют «другие активы». Кроме того, в портфель ценных бумаг венчурных фондов, который составляет 56,6% активов, входит 11,8% «других» ценных бумаг. Причем, как свидетельствуют данные таблицы 3, менее всего акциям доверяют именно венчурные ИСИ, портфель ценных бумаг которых лишь на 21,0% сформирован из акций, тогда как закрытые фонды половину активов вкладывают в

Таблица 3. Структура активов в ИСИ по типам фондов, 2008 г.

Фонды	Активы				
	Денежные средства и депозиты	Ценные бумаги	в т.ч. акции	Другие активы	Недвижимость
Открытые	12,6	52,9	9,8	34,5	0,0
Интервальные	32,1	58,9	28,3	9,0	0,0
Закрытые (невенчурные)	7,5	69,4	49,9	23,0	0,1
Венчурные	2,1	54,6	21,0	42,8	0,6

Источник: [7].

акции. Положительным следует считать совсем незначительный удельный вес недвижимости в структуре активов, инвестиции в которую нельзя считать венчурными, но которая, к сожалению, до недавнего времени занимала довольно значительную часть в инвестиционном портфеле так называемых венчурных фондов.

По официальным данным Украинской ассоциации инвестиционного бизнеса (УАИБ), большинство ценных бумаг венчурных фондов размещены в отраслях, не принадлежащих к традиционному списку, т. е. отрасль инвестирования «не определена» (табл. 4), что существенно затрудняет оценку уровня технологичности данных фондов. В то же время удельный вес инвестирования в потенциально инновационные отрасли (медицина, телекоммуникации) является совсем незначительным. В то время как в США и в странах Европы пальма первенства по вопросу секторального распределения венчурных инвестиций принадлежит именно таким отраслям, как охрана здоровья (биотехнологии) и информационные технологии (программное обес-

Таблица 4. Структура портфеля ценных бумаг ИСИ по отраслям инвестирования на 31.12.2008 г., %

Отрасль	Открытые	Интервальные	Закрытые	Венчурные
Сырьевые материалы	7,46	17,47	4,03	3,88
Финансы	20,34	23,53	6,54	4,04
Технологии	0	0	0	0,01
Коммунальные услуги	7,21	11,88	5,61	0,92
Промышленность	3,23	12,49	14,41	5,60
Потребительские товары	8,97	10,06	10,39	5,86
Потребительские услуги	7,75	6,75	4,49	3,01
Нефть и газ	0,41	2,53	0,43	0,01
Медицина	0,64	1,29	0,11	0,35
Смешанные отрасли	0	2,97	7,48	5,08
Телекоммуникационные	0,09	0,27	0,05	0,0
Не определена	43,91	10,75	46,46	71,24

Источник: [7].

печение) [8]. К позитивным тенденциям следует отнести невысокий, по сравнению с открытыми и интервальными ИСИ, удельный вес инвестиций венчурных фондов в отрасль «финансы», которая не может являться объектом венчурного финансирования.

В то же время отметим, что некоторые существующие и достаточно успешно функционирующие в Украине венчурные фонды в своей деятельности ориентируются исключительно на экспорт, что, с одной стороны, является положительным моментом, но с другой – не способствует инновационному развитию страны, поскольку перспективные разработки фактически «вывозятся» из страны, мотивируясь исключительно коммерческой целью. Так, например, известная венчурная инвестиционная компания «Техинвест» одними из основных критериев при работе с перспективными проектами считает размер целевого мирового рынка больше 300 млн долл., положительную динамику его роста и доходность продаж компании – более 40%, что свидетельствует об ориентации компании на экспорт полученных результатов.

Похожие тенденции наблюдаются и в России: с началом кризиса венчурные фонды стали чаще вкладываться в проекты на стадии роста и осуществлять прямые инвестиции, обращая меньше внимания на старт-апы и проекты в «посевной» стадии. При этом в России, в отличие от Украины, сохраняется высокий интерес венчурных фондов к IT-сектору, технологиям безопасности, производству высокотехнологичного оборудования, энергосберегающим технологиям.

В то же время существует и ряд проблем, аналогичных украинским. Так, по оценкам Российской ассоциации прямого и венчурного инвестирования (РАВИ), общая сумма инвестиций в российские компании из венчурных фондов и фондов прямых инвестиций составила 1,3 млрд долл., из которых лишь 10–15% являются венчурными [9].

В результате опроса руководителей и менеджеров высшего звена 200 средне- и высокотехнологических предпри-

ятий в трех регионах Украины¹, которые характеризуются наиболее высоким уровнем инновационной активности, в 2007–2008 гг. выяснилось, что почти половина респондентов социологического опроса считает венчурный капитал финансовым источником инноваций, который, к сожалению, не существует в нашей стране, еще треть респондентов придерживается мнения, что это модный термин, который в последнее время часто встречается в прессе, и только 14% респондентов рассматривают венчурный капитал как реальный финансовый инструмент для высокотехнологичного бизнеса, который активно используется украинскими предприятиями. Результаты исследования еще раз подтверждают, что подавляющее большинство инновационных предприятий Украины занимаются машиностроением различного назначения (от дорожно-строительного до авиастроения) и приборостроением, и только незначительная часть является представителями наиболее передовых отраслей 6-го технологического уклада, а именно: биотехнологий, нанотехнологий, геномной инженерии и фармацевтической промышленности. Результаты опроса также подтвердили неутешительный факт недостаточного использования венчурного капитала в качестве источника финансирования инновационной деятельности: только 8% респондентов воспользовались таким источником финансирования своей инновационной деятельности, как венчурный капитал, тогда как о наличии разработок, интересных для инвесторов, заявили около 70% респондентов. Предприятия, которые все-таки использовали венчурный капитал, получали его преимущественно от бизнес-ангелов или частного сектора (43,8%), тогда как услугами венчурного фонда или другого финансово-кредитного учреждения воспользовались всего 12,5% предприятий-респондентов. На наш взгляд, перераспределение источников венчурного капитала в сторону вен-

1. В рамках проекта, который выполнялся согласно Распоряжению Президента Украины от 30.01.2007 г. № 19/2007-рп «О назначении грантов Президента Украины для одаренной молодежи на 2007 год» (Руководитель – Красовская О.В.).

чурных фондов могло бы улучшить общую ситуацию с финансированием инновационной деятельности в стране.

Для получения более полной картины состояния венчурной индустрии Украины в рамках проекта нами был проведен ряд углубленных интервью с экспертами в сфере венчурного финансирования в Украине, а именно: с руководителями частных венчурных структур, венчурных фондов и специалистами государственных органов, в частности Министерства экономики Украины. Все респонденты оказались достаточно единодушны в оценке современного состояния системы венчурного финансирования в Украине. По их словам, система венчурного финансирования в Украине сегодня или вообще не существует, или находится в зачаточном состоянии, ведь, несмотря на то что формально в Украине создано уже больше 700 венчурных фондов, в хай-тек секторе экономики Украины сейчас действуют лишь несколько украинских и иностранных венчурных компаний. Венчурные инвестиции осуществляются в наиболее прибыльные сферы — строительство, активы публичных компаний и т.д., но очевидно, что такие инвестиции вряд ли можно считать действительно венчурными, фактически происходит подмена понятий — венчурные инвестиции не являются таковыми, а служат лишь ширмой для получения сверхприбылей от традиционных сфер. Теоретически инвесторов можно понять, ведь национальным игрокам не выгодно вкладывать деньги в действительно венчурные проекты: в Украине до недавнего времени недвижимостью давала почти такой же доход, который на Западе получают инвесторы венчурных фондов. В случае же с иностранными инвесторами к традиционным венчурным рискам добавляются еще и политические. Понятно, что иностранные инвесторы не рискуют вкладывать средства в классические венчурные проекты, раз уж инвестиции в строительство и недвижимость в Украине считаются «рисковыми» и до недавнего времени приносили огромную прибыль. Сегодня в Украине фактически только начинают появляться первые венчурные проекты, формироваться фонды, прослойка предпринимателей, умеющих работать с венчурными фондами.

К позитивным тенденциям становления венчурного сегмента в Украине респонденты относят зарождение сектора частных венчурных инвесторов, т. е. бизнес-ангелов, рост числа восточноевропейских и панъевропейских фондов, отечественные проекты начинают рассматриваться не только с точки зрения экономии на инфраструктуре и рабочей силе, но и с точки зрения технического потенциала. В строительстве, куда традиционно направляется значительная часть всех инвестиций на территории Украины, также можно отметить определенные положительные тенденции – если раньше все закупалось, в частности, в Польше, то сегодня становится все больше отечественных разработок как в сфере стройматериалов, так и в плане строительных технологий, которые имеют определенную инновационную составляющую.

Таким образом, проведенный нами анализ позволяет сделать следующие выводы. Общее состояние научно-технической и инновационной сферы в Украине, которое можно охарактеризовать как неблагоприятное, не способствует росту уровня финансирования инновационной деятельности, основным источником которого остаются собственные средства предприятий. В то же время фактически не используется потенциал как отечественных, так и иностранных инвесторов, доля которых в общем объеме инновационных затрат не превышает 4%.

К сожалению, увеличение количества венчурных фондов в Украине не привело к активизации процессов коммерциализации научных знаний в целом и инновационной деятельности в частности. Это связано прежде всего с ошибочной трактовкой самого венчура как рискованной деятельности и его функций в стимулировании именно инновационной деятельности. Фактически в Украине любой вид бизнеса является рискованным, особенно для иностранных инвесторов, что дает им повод применять термин «венчурный» по отношению к своей деятельности. В свою очередь, это приводит к тому, что необходимые для инноваторов инвестиции «уходят» в традиционные и ненаукоемкие отрасли, что идет в разрез обще-

мировим тенденціям венчурного фінансування. Вместе с тем за последние годы в Украине уже появилась, хоть еще и незначительная, прослойка классических венчурных предпринимателей и менеджеров, которые в своей деятельности все же больше ориентируются на иностранного потребителя. Несмотря на то что представители малых и средних предприятий заявляют о наличии у них интересных разработок, венчурным капиталом в качестве источника финансирования пользуется лишь незначительное количество фирм. Причем одной из основных причин такого низкого использования венчурного капитала является нехватка информации как о потенциальных инвесторах, так и о возможностях финансирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Варианты и инструменты политики в области финансирования инновационной деятельности. Практическое руководство по финансированию на ранних этапах. ООН, Нью-Йорк, Женева, 2009. 69 с.
2. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Стат.зб. / Держкомстат. К., 2004, 2005, 2006, 2008.
3. Красовська О.В. Венчурний капітал як форма фінансового забезпечення інноваційної діяльності // Наука та наукознавство. 2002. № 4. Додаток. С. 167–175.
4. Грига В.Ю. Теоретичні та практичні аспекти використання наукових результатів НАН в економіці України / Грига В.Ю. ЦДПІН ім. Г.М. Доброва НАН України. Київ, 2008. 69 с. Бібліограф: 94 назв. Укр. Деп. в ДНТБ України.
5. Красовська О.В. Теоретичні засади функціонування венчурного капіталу та його використання в Україні // Наука та наукознавство. 2007. № 2. С. 12–21.
6. Закон України «Про інститути спільного інвестування (пайові та корпоративні інвестиційні фонди)» від 15 березня 2001 року № 2299-III. <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2299-14>
7. Розвиток ринку спільного інвестування в 2008 році. Аналітичний огляд УАІБ. <http://www.uaib.com.ua>
8. Огляд ринку венчурного інвестування США і Європи. Підсумки 2006 року. <http://www.uaib.com.ua>
9. Венчурные инвестиции потеряли объемы // Веб-портал «Инновации и предпринимательство». http://www.innovbusiness.ru/content/document_r_AB93A321-CF9F-4C5E-B846-83F2ADAF730A.html

В.И. Филатов

Перспективы
формирования
общеевропейского
научно-технологического
пространства

Оценивая перспективы формирования общеевропейского (включая Россию, Украину и ряд других стран СНГ) научно-технологического пространства необходимо учитывать ряд обстоятельств.

Для России (как и других стран постсоветского пространства) такое вхождение означает присоединение (т.е. освоение принципов и форм хозяйствования) к гораздо более масштабному рынку с конкурентной экономикой инновационного типа, основными субъектами которой являются корпорации ведущих европейских держав с транснациональными масштабами деятельности.

Развитие такого сотрудничества необходимо рассматривать в более широком контексте углубления экономического взаимодействия с ЕС, с выходом на формирование общего экономического пространства в одной из возможных его конкретных форм — от зоны свободной торговли до валютного союза. Именно от общего контекста развития экономических отношений будут зависеть масштабы и формы развития общеевропейского научно-технологического пространства. Такая постановка, в свою очередь, предполагает наличие, как минимум, ряда условий:

- политический выбор элит в отношении приоритетных направлений геоэкономического сотрудничества с учетом широкой общественной поддержки такого выбора;
- понимание желаемой глубины развития такого сотрудничества в контексте развития различных форм экономического (интеграционного) взаимодействия;
- понимание возможных экономических и политических эффектов и издержек углубления экономического взаимодействия с ЕС;
- формирование стратегии выстраивания приоритетного экономического взаимодействия, которая должна увязывать временные параметры, масштабы и формы развития такого взаимодействия с национальными приоритетами и ресурсами.

Как видно из данных таможенной статистики РФ (табл. 1), за период 2006–2008 гг. стоимостные объемы российского экспорта в страны ЕС-27 возросли в полтора раза, что оказалось несколько ниже общих темпов роста стоимости российского экспорта за аналогичный период (155,3%), на страны ЕС в докризисном 2008 г. приходилось 52,0% российского внешнеторгового оборота, 56,7% экспор-

Таблица 1. Внешняя торговля Российской Федерации (млн. долл. США)

Показатели	2006 г.		2007 г.		2008 г.	
	Стоимость, млн долл.	Удельный вес, % к итогу	Стоимость, млн долл.	Удельный вес, % к итогу	Стоимость, млн долл.	Удельный вес, % к итогу
Всего						
Экспорт	301244,2	100,0	351928,2	100,0	467911,9	100,0
Импорт	137807,0	100,0	199746,3	100,0	267040,2	100,0
Сальдо	163437,0		152181,9		200871,7	
Страны ЕС-27						
Экспорт	176913,0	58,7	195879,5	55,7	265537,7	56,7
Импорт	61546,6	44,7	7209,6	43,7	116575,1	43,6
Сальдо	115366,4		108669,9		148926,6	

Источники: данные ФТС; Внешняя торговля Российской Федерации в 2006 г.; Внешняя торговля Российской Федерации в 2007 г.; Внешняя торговля Российской Федерации в 2008 г.

та и 43,6% импорта, а Россия по объемам товарооборота занимает третье место в ЕС (после США и Китая). Страны Европейского союза являются крупнейшими инвесторами в российскую экономику.

Однако, несмотря на то что Россия и страны ЕС динамично развивают экономическое сотрудничество и ведут активный политический диалог, основная цель углубления экономического взаимодействия России и ЕС (т.е. желаемый качественный результат развития такого взаимодействия) остается пока довольно размытой.

Это, кстати, отличает российскую ситуацию от украинской, где «европейский выбор Украины» определен более конкретно – как ассоциированное членство в ЕС.

Вместе с тем кризис, судя по всему, ускорит процесс переформатирования мирового хозяйства – формирования в ближайшие два десятилетия наряду с Западом (США, ЕС, Япония) новых центров экономической мощи в Азии (Китай, возможно, Индия) и Латинской Америке. Развитие этого процесса приведет к обострению глобальной конкуренции как между старыми центрами (США, ЕС), так и новыми центрами экономической мощи. Другим эффектом такого переформатирования станет усиление тенденции на дальнейшее развитие региональной интеграции для усиления экономической мощи и повышения глобальной конкурентоспособности формируемых центров мировой экономики. И основные направления дальнейшего развития интеграционных процессов уже могут быть спрогнозированы с высокой степенью вероятности. В США это дальнейшее развитие и расширение НАФТА с включением крупных стран Латинской Америки. В Азии – формирование интеграционной группировки вокруг Китая с вероятным участием Японии.

Развитие отмеченных процессов формирует и новые вызовы для глобальной конкурентоспособности ЕС, где уже обозначились проблемы негативного свойства – старение населения в Старой Европе, невысокое качество факторов роста в ряде стран «новой Европы». Мировой финансовый

кризис вскрыл и слабые стороны валютно-финансовой системы зоны евро.

Для России, которая за прошедшие два десятилетия не смогла стать центром экономической реинтеграции постсоветского пространства, возникающая ситуация обостряет проблему выбора направлений приоритетного экономического партнерства с перспективой на формирование (в той или иной форме) общего экономического пространства (в перспективе может быть таможенный союз или даже более тесная экономическая интеграция). Для России такой выбор приоритетности геоэкономического сотрудничества реально может осуществляться между ЕС и Китаем.

Углубление экономического (интеграционного) взаимодействия с ЕС представляется предпочтительнее, поскольку основывается на общем культурологическом базисе и длительной истории взаимодействия в самых различных сферах. При этом технологическое и общекультурное (бытовая культура) лидерство Европы признается российским общественным мнением, а страны Старой Европы воспринимаются большинством российских граждан как образец условий для жизни.

С Китаем ситуация иная. Ни российская элита, ни российское общество в настоящее время не готовы воспринимать Китай как главного геоэкономического партнера для развития углубленных форм экономического взаимодействия, опасаясь широкомасштабной экономической экспансии со стороны последнего, закрепления за Россией роли «младшего брата» и сырьевого придатка Китая с неминуемой последующей трансформацией внешнеполитического курса РФ в кильватер нового экономического лидера.

Для ЕС углубление экономического взаимодействия с Россией и рядом стран СНГ (Украина, Белоруссия, Казахстан и др. страны ЕврАзЭС) может представляться стратегически важным для дальнейшего роста глобальной конкурентоспособности с другими центрами экономической мощи на основе расширения потенциальной емкости рынка и укрепления ресурсной базы развития за счет не только ТЭК, но и

сохранившегося инновационного потенциала в ряде секторов экономики.

Вместе с тем складывается впечатление, что и до настоящего времени ЕС еще не готов к реализации большого интеграционного проекта с РФ и другими странами постсоветского пространства. Как и прежде (т.е. в течение всего постсоветского периода), в отсутствие общего стратегического видения того, к какой цели в своих отношениях с Россией необходимо стремиться, европейцы настойчиво пытаются сохранить позиции ведущей стороны, не желая понимать, что с восстановлением российской государственности соотношения политических весов заметно изменилось.

Постоянно заявляя о стремлении к партнерству, стороны жестко конкурировали и даже соперничали друг с другом прежде всего за влияние на постсоветском пространстве. В итоге канул в Лету «общеввропейский дом», по М. Горбачеву, не произошла трансформация НАТО в систему коллективной общеевропейской безопасности с равноправным участием России, не наполнились реальным содержанием и «четыре пространства сотрудничества» первого Большого договора Россия—ЕС, на разработку которых ушло долгих четыре года. В итоге, как и предыдущее, заканчивающееся сейчас десятилетие во многом оказалось для российско-европейских отношений временем упущенных возможностей.

Но главная потеря оказалась в ином. Соперничая друг с другом, Россия и Европа стали проигрывать в геополитическом соревновании с другими центрами динамично изменяющегося мира. Скоропалительное расширение ЕС за счет стран с иной экономической ментальностью и размывание ядра «старой Европы» ослабило их конкурентные преимущества относительно США и динамичных экономик Китая и стран АТР. Это, в свою очередь, будет негативно сказываться на экономической динамике всего Евросоюза.

В России перманентное «углубление экономических реформ» с опорой на латиноамериканский опыт глубоко подорвало промышленный потенциал, масштабная модерни-

зация которого назрела еще двадцать лет назад. В результате Россия существенно ослабила свой экономический потенциал и позиции для равноправного экономического сотрудничества с ЕС.

Складывается впечатление, что, чувствуя угрозу дальнейшего ослабления собственных позиций в мире, в последний год обе стороны стали искать пути для возобновления сближения. Удобным лозунгом стала провозглашенная российским президентом летом 2009 г. идея модернизации страны. На 25-й встрече на высшем уровне в Ростове-на-Дону 31 мая – 1 июня 2010 г. Россия и ЕС приняли рекомендации о расширении взаимного сотрудничества и дали старт инициативе «Партнерство для модернизации», основным механизмом реализации которой должны стать отраслевые диалоги Россия–ЕС.

В Совместном заявлении по этому поводу стороны отметили, что приоритетные области «Партнерства для модернизации» будут включать:

- расширение возможностей для инвестирования в ключевые отрасли, стимулирующие рост и инновации, укрепление и углубление двусторонней торговли и экономического взаимодействия, а также создание благоприятных условий для малых и средних предприятий;
- оказание содействия выравниванию технических регламентов и стандартов, а также высокому уровню защиты прав интеллектуальной собственности;
- оказание содействия развитию устойчивой низкоуглеродной экономики и энергоэффективности, а также поддержке международных переговоров по противодействию изменению климата;
- укрепление сотрудничества в сферах инноваций, исследований и развития, а также космоса;
- обеспечение сбалансированного развития путем принятия мер в ответ на региональные и социальные последствия экономической реструктуризации;

- обеспечение эффективного функционирования судебной системы и усиление борьбы против коррупции;
- оказание содействия развитию связей между людьми и укрепление диалога с гражданским обществом для поощрения участия людей и бизнеса.

Наполнение такого партнерства реальным содержанием подразумевает как общее понимание его целей, так и основное содержание совместных усилий и действий. Однако складывается впечатление, что пока под «партнерством для модернизации» обе стороны понимают разные вещи. Официальная Россия под модернизацией понимает по преимуществу модернизацию технологическую, которая должна повысить конкурентоспособность национального хозяйства (т.е. национальных производителей) на внутреннем и мировом рынках. При этом европейские концерны почему-то должны принять активное участие капиталом и технологиями в выращивании для себя российских конкурентов как на собственно российском рынке, так и рынках третьих стран.

В Европе на политическом уровне российская модернизация понимается скорее как движение России к расширению политических свобод, к уважению прав человека, т.е. ускоренное освоение европейских ценностей. При этом и к нарушениям привычно относят не столько безответственность исполнительной власти, ведущую к бюрократическому беспределу на всех ее уровнях в отношении миллионов граждан, сколько резонансные убийства журналистов или разгон немногочисленных несанкционированных публичных акций оппозиционеров.

При такой разнице в понимании целевых установок и содержания модернизации велика вероятность того, что «партнерство ради модернизации» выльется в очередную непродолжительную кампанию.

Во-вторых, в самой России модернизация пока воспринимается больше как очередная пиар-компания власти, нежели долгосрочная и системная политика по изменению сложившегося экономического порядка сырьевой модели

экономического роста. Пока нет оснований полагать, что российский бизнес готов перейти на новые более жесткие условия функционирования, отойдя от привычных технологий извлечения различных видов ценовой ренты на основе выстраивания различного рода монопольных преимуществ.

Нет пока оснований полагать, что и российская власть понимает, что для широкомасштабной модернизации и инноваций нужны не столько призывы и декларации, подкрепленные единичными показательными проектами, сколько формирование определенных экономических условий, побуждающих бизнес к усилению конкурентных начал в хозяйственной деятельности на основе постоянного улучшения качественных характеристик используемых технологий, выпускаемой продукции и услуг, а не к поиску административных преимуществ ради извлечения ценовой ренты. Такая рента и составляет экономическую основу российской коррупции.

Формирование таких условий действительно потребует достаточно глубокого реформирования сложившегося в России экономического порядка. И, как представляется, такое реформирование должно проводиться отнюдь не по идеологическим штампам и лекалам 90-х годов, на которых воспитывались как сформировавшаяся бизнес-элита, так и значительная часть госуправленцев, и прежде всего экономический блок российского правительства.

В-третьих, неясно, насколько ЕС реально готов к выстраиванию равноправного стратегического экономического партнерства с Россией, которая остается экономически гораздо более слабым партнером, но вряд ли готова согласиться на роль пассивного объекта в таком сотрудничестве, бесконечно воспроизводя сложившуюся модель внешнеторговых отношений — обмена сырьем на готовую продукцию. Нет, впрочем, оснований полагать, что в ЕС уже изжиты надежды на то, что Россия опять вернется к роли «ведомого партнера», которому к тому же, в отличие от стран Центральной и Восточной Европы, не надо будет платить за различные политические услуги.

Равноправное же экономическое сотрудничество предполагает учет стратегических интересов партнеров. Для России в качестве такого стратегического интереса остается сокращение в достаточно короткие исторические сроки (15–20 лет) разрыва в уровне экономического развития (ВВП на душу населения) с ведущими экономическими державами ЕС. Структурная и технологическая модернизация российской экономики должна рассматриваться в таком контексте, как инструмент обеспечения устойчивого динамичного экономического роста российской экономики.

Как представляется, ЕС в качестве стратегического партнера также должен быть заинтересован в успешной реализации российской модернизации по ряду соображений.

Во-первых, широкомасштабная модернизация российской экономики сформирует долгосрочный масштабный спрос на продукцию инвестиционного назначения в ведущих промышленных странах ЕС, что будет способствовать оживлению общей экономической динамики и занятости в странах Европейского союза.

Во-вторых, глубокое освоение на ментальном уровне общеевропейских ценностей в российском обществе как условие перехода к реальной демократии, что важно для современной общеевропейской самоидентификации, может протекать лишь в результате преодоления «экономической неполноценности», т.е. в процессе и следствии успешной экономической модернизации, а не наоборот. Успешное заимствование институтов и технологий может осуществляться лишь на благодатной почве в процессе наряженной и успешной внутренней работы «принимающей стороны». Срыв в очередной «экономический застой», скорее всего, может провоцировать лишь нарастание социальной напряженности.

В-третьих, усиление конкурентоспособности самого ЕС относительно других центров экономической мощи может происходить за счет интеграции с достаточно развитыми экономиками. Такое расширение действительно может уси-

ливать совокупную экономическую мощь интеграционной группировки, расширять однородную конкурентную среду и генерировать дополнительные стимулы развития.

Присоединение более слабых, тем более проблемных экономик ляжет дополнительным финансовым бременем на ведущие экономики Союза, что скорее вызовет дополнительные проблемы, чем заметный интеграционный эффект. Как представляется, в ЕС уже осознали такую угрозу. Решение о приостановке дальнейшего расширения Евросоюза в восточном направлении связано с отсутствием на постсоветском пространстве экономически достойных кандидатов для интеграции с ЕС. Данное обстоятельство означает, что желающие присоединиться к ЕС должны сначала выйти на траекторию устойчивого экономического роста и стать экономически привлекательными для интеграции с Евросоюзом.

Таким образом, формирование общего экономического пространства России и ЕС через «партнерство для модернизации» должно быть ориентировано на достаточно длительный срок (15–20 лет), в течение которого Россия должна провести успешную структурную и технологическую модернизацию, опираясь преимущественно на технологические и инвестиционные возможности ЕС, осваивая европейские технологические, организационные и деловые стандарты. В результате такой модернизации Евросоюз может получить на Востоке достаточно мощного экономического партнера для тесного интеграционного взаимодействия в рамках, как минимум, зоны свободной торговли с перспективой на дальнейшее углубление форм интеграционного взаимодействия.

Собственно формирование такого тесного экономического объединения и должно стать целью активного участия ЕС в российской модернизации на долгосрочную перспективу, придав этому взаимодействию достаточно конкретное наполнение. Естественно, что данная цель должна быть отражена в новом Большом договоре между Россией и ЕС и поддерживаться участниками Таможенного союза России, Беларуси и Казахстана.

Разумеется, для развития плодотворного экономического сотрудничества России и ЕС недостаточно только политической декларации, отражающей соответствующую политическую волю сторон, пусть и зафиксированную в соответствующем международном договоре. Обоюдное стремление должно быть конкретизировано в совместном концептуальном документе (Концепции или Стратегии) развития партнерства для модернизации, отражающей приоритетные сферы, формы и желаемые масштабы сотрудничества, реализация которых создает необходимые предпосылки для формирования общего экономического пространства Большой Европы.

В качестве исходных позиций такой Концепции со стороны России, прежде всего, должны быть проанализированы и уточнены национальные приоритеты модернизации и возможности российско-европейского сотрудничества по их реализации.

Следует отметить, что в феврале 2010 г. по поручению Президента РФ в МИД России была подготовлена «Программа эффективного использования на системной основе внешнеполитических факторов в целях долгосрочного развития Российской Федерации»¹ (далее – Программа).

В Программе подчеркивается «важнейшее значение, которое будут иметь поддержка позитивных перемен в мировой политике, укрепление отношений взаимозависимости с ведущими мировыми и региональными державами на основе взаимопроникновения экономик и культур, задействование внешних источников модернизации, включая создание «модернизационных альянсов» с основными западноевропейскими партнерами и с Евросоюзом в целом».

В работе по наращиванию взаимовыгодных двусторонних и многосторонних партнерских отношений с другими государствами и межгосударственными объединениями в интересах решения задач модернизации и долгосрочного развития России, включая создание «модернизационных

1. www.mid.ru

альянсов» с ведущими европейскими партнерами России, предусматривается исходить из возможных индикативных списков компетентных ведомств России с указанием представляющих интерес для нашей экономики технологий и технологических процессов, которыми располагают зарубежные партнеры, а также инициативно выявлять таковые в привязке к их владельцам из числа компаний частного и государственного сектора, научно-исследовательских и образовательных структур, прежде всего по пяти приоритетным направлениям модернизации, которые были анонсированы Президентом Д. Медведевым весной и летом 2009 г. Как известно, это энергосбережение, авиационные и космические технологии, ядерные технологии, информационные технологии и суперкомпьютеры, медицинские технологии и современные лекарственные средства.

Подготовленная в МИД РФ программа использования внешнеполитических факторов поддержки целей долгосрочного развития предусматривает проведение инвентаризации имеющейся с конкретными странами и их объединениями договорно-правовой базы сотрудничества и внесение там, где для этого имеются хорошие перспективы, предложений по ее развитию. При этом в качестве приоритета предусмотрено достижение взаимовыгодного соглашения между Россией и Европейским союзом «Партнерство для модернизации».

Также предполагается активизировать работу по практическому наполнению содержательными предложениями четырех российских приоритетов Партнерства, а именно: технологическое развитие и взаимный обмен технологиями, включая «зеленую» энергетику; достижение совместимости технических норм и регламентов; практическое содействие со стороны ЕС вступлению России в ВТО; облегчение человеческих контактов и продвижение к безвизовому режиму.

В отношении Европы и государств ЕС, в частности, предполагается ориентироваться на решение следующих конкретных задач:

- реализовывать приоритеты «Партнерства для модернизации» на следующих направлениях: регулятивно-правовое (разработка или заимствование техрегламентов, элементов законодательной базы ЕС); инвестиционное (привлечение инвестиций из государств и механизмов Евросоюза); кадровое (привлечение высококвалифицированных специалистов, профессиональные и академические обмены с Евросоюзом);
- использовать посткризисные возможности и создание в результате вступления в силу Лиссабонского договора правовой базы единой общеевропейской линии по ключевым для России секторальным направлениям для обеспечения доступа российских операторов к европейскому финансовому, промышленному и энергетическому рынку;
- содействовать приобретению (прежде всего, силами крупных российских компаний с государственным участием) банковских, финансовых и промышленных активов; развитию выгодных кооперационных схем и переводу инновационных и высокотехнологичных производств на территорию России. Развивать сотрудничество в процессе формирования общеевропейских сетей экономического и технологического взаимодействия, в частности, путем создания интегрированных предприятий и развития аутсорсинга. При этом центральное внимание уделять возможностям взаимопроникновения экономик в отношениях с Германией;
- активно участвовать в создании единого пространства высшего образования в Европе. С этой целью (с помощью Совета Европы) предполагается провести комплексный анализ хода осуществления «Болонского процесса» в Российской Федерации, а также в других европейских странах;
- обеспечить участие России в качестве ассоциированного члена в рамочных программах ЕС в области научных исследований и разработок;

- изучить опыт профильных органов НАТО по анализу и формированию стандартов не только для вооруженных сил и военной техники, но и для всех отраслей, производящих товары и услуги. В рамках Совета Россия–НАТО продолжить взаимодействие по вопросам оборонной промышленности, исследованиям и технологиям, с целью обеспечения российским предприятиям и компаниям ОПК доступа к данным и технической информации по существующим и планируемым стандартам НАТО для продукции военного назначения;
- отслеживать появление в странах Европы новых разработок в области информационных технологий и телекоммуникаций с прицелом на налаживание сотрудничества по их внедрению в Российской Федерации (сети связи третьего и четвертого поколений, цифровое телевидение, обеспечение доступа к высокоскоростному Интернету, системы дистанционного обучения);
- наращивать партнерство со странами Северной Европы, обладающими передовыми наработками в таких областях, как энергоэффективность и энергосбережение, природоохранные технологии, биотехнологии, медицина, нанотехнологии, коммуникации, лесное хозяйство, арктическое судостроение, имеющими принципиальное значение для технологического обновления производственной сферы российской экономики. Для расширения взаимодействия в сфере инноваций и высоких технологий усилить сотрудничество в области технопарков и промышленных зон;
- добиваться оптимального использования территории и транспортной инфраструктуры государств Прибалтики для транзита российских грузов в другие страны Евросоюза, а Литвы — в том числе для бесперебойного жизнеобеспечения Калининградской области. Расширить российское экономическое при-

сутствие в государствах Прибалтики с учетом резкого падения их инвестиционной привлекательности для стран ЕС и серьезного удешевления национальных активов. Проработать вопрос о приобретении в регионе предприятий реального сектора, в первую очередь в области энергетики, информационных технологий, логистики и транспорта;

- рассматривать «Партнерство для модернизации» между Россией и ЕС как пилотный проект «модернизационного альянса». Опираясь на опыт российско-европейского сотрудничества, формировать институциональные рамки модернизационного взаимодействия с другими перспективными для России регионами, группами стран и отдельными странами (в том числе с КНР, Индией, Бразилией, Республикой Корея, странами Юго-Восточной Азии).

По мнению авторов Программы, ее реализация будет способствовать активизации инвестиционно-технологического сотрудничества России и ЕС, которое является особо актуальным в посткризисный период. Такое сотрудничество открывает перспективы ускорения технологической модернизации России на базе реализации крупных инвестиционных проектов с Евросоюзом, способствует формированию партнерских отношений и создает предпосылки для формирования общеевропейского технологического пространства.

В то же время, как представляется, разработанная в российском МИДе программа не отвечает в достаточной мере заявленным целям.

Во-первых, она не формулирует стратегические цели развития партнерства с ЕС, которые могли бы учитывать заинтересованность европейцев в активном участии в российских модернизационных проектах. А в этом должна заключаться важнейшая цель соответствующих российских органов власти.

Во-вторых, перечень направлений и проектов развития сотрудничества включает уже реализуемые или намеченные к реализации проекты, т.е. не формирует базу для дальнейшего

наращивания масштабов сотрудничества, без чего трудно рассчитывать на выход на новое качество такого сотрудничества.

В-третьих, предложенные в Программе проекты выстраиваются вокруг узкого круга приоритетных направлений, озвученных Президентом РФ в середине июня 2009 г., во время визита в Лабораторию Касперского. Президентом были обозначены пять приоритетных направлений технологической модернизации экономики: энергоэффективность и энергосбережение; ядерные технологии; космические технологии с уклоном в телекоммуникации; медицинские технологии; стратегические информационные технологии, включая создание суперкомпьютеров и программного обеспечения.

Эти направления, разумеется, формируют определенное поле инновационного прорыва, в границах которого РФ обладает определенным конкурентным потенциалом и может выступать относительно равноправным партнером ЕС. Однако выделенные направления инновационной модернизации не охватывают базовые отрасли российской промышленности, модернизация которых и должна определять общие темпы долгосрочной экономической динамики и рост общей конкурентоспособности национального хозяйства РФ.

Кроме того, реализация отмеченных приоритетных направлений ляжет, прежде всего, на госкорпорации и в гораздо меньшей степени затронет российский частный бизнес, особенно средний и мелкий. Следует отметить, что эти приоритетные направления технологической модернизации лежат в русле утвержденных Президентом РФ еще в мае 2006 г. Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации (Пр-843 от 21.05.2006 г.) и Перечня критических технологий Российской Федерации (Пр-844 от 21.05.2006 г.).

Приоритетными направлениями технологического развития России, отраженными в перечне критических технологий, были выделены:

- водородная энергетика и производство новых моторных топлив;

- создание нового поколения ядерных реакторов и топливных элементов;
- разработка новых конкурентоспособных энергетических установок (турбин, генераторов) и эффективных систем передачи энергии на большие расстояния;
- разработка специальной техники, способной работать в Арктике и в экстремальных средах;
- реализация «прорывных проектов» в авиации по созданию новых поколений авиационной техники и энергоэффективных двигателей (в том числе нового поколения газотурбинных двигателей), нового поколения ракетно-космической техники;
- новые технологии обработки металлов;
- развитие оптоэлектроники, микромеханики и новой архитектуры вычислительных средств.

Основным инструментом реализации данных направлений являются Федеральные целевые программы (ФЦП). Всего в докризисном 2008 г. осуществлялась реализация 48 ФЦП по семи направлениям, одно из которых (Раздел 5. Развитие науки и технологий) имеет непосредственное отношение к технологической политике². В этот раздел включены 10 программ, определяющих развитие приоритетных направлений технологического развития страны:

- «Глобальная навигационная система»;
- «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002–2010 годы и на период до 2015 года»;
- «Электронная Россия (2002–2010 годы)»;
- Федеральная космическая программа России на 2006–2015 гг.;
- «Развитие российских космодромов на 2006–2015 годы»;
- «Развитие атомного энергопромышленного комплекса России на 2007–2010 годы и на перспективу до 2015 года»;

2. www.fcp.vpk.ru

- «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы»;
- «Совершенствование федеральной системы разведки и контроля воздушного пространства Российской Федерации (2007–2010 годы)»;
- «Национальная технологическая база» на 2007–2011 гг.;
- «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники на 2008–2015 годы».

Вместе с тем модернизация российской экономики, если ее рассматривать в контексте основного инструмента долгосрочного экономического роста, должна охватывать все основные сектора национального хозяйства, а не только отдельные перспективные сегменты. В противном случае в экономике могут сформироваться анклавные сектора, ориентированные на активную инновационную деятельность и тесное взаимодействие с ЕС и другими мировыми технологическими лидерами, но общехозяйственный эффект от «узкоформатной модернизации с опорой на внешние рынки и ресурсы» окажется крайне незначительным.

Собственно, у России уже накоплен довольно малопродуктивный опыт взаимодействия с ЕС в рамках существующего диалога по промышленной политике, который охватывает усеченный перечень отраслевых секторов (авиастроение, автомобилестроение, металлургия, химия и производство медикаментов, лесная отрасль, легкая промышленность). При этом собственно отраслевые стратегии развития отмеченных отраслей с российской стороны были разработаны лишь в последние два года, что, естественно, ограничивало возможности российских участников для наполнения диалога масштабными вопросами. (Исключение составляла Стратегия развития авиапрома на период до 2015 г.)

Не вызывает сомнений, что в реальности направления, масштабы и формы развития научно-технологического взаимодействия России и Евросоюза во многом будут определяться направлениями технологической и структурной модерни-

зации российской экономики, которые в идеале должны быть согласованы с ЕС для уточнения как общих приоритетов, так и сроков их реализации. Скоропалительные односторонние шаги, как правило, оказываются малопродуктивными, примером чему могут служить действия России по увеличению вывозных пошлин на необработанную древесину с целью побуждения внешних инвесторов развивать переработку на российской территории.

Как известно, в ноябре 2008 г. Правительством РФ была принята «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г.»³. Документ, надо отметить, учитывает основные проблемы и препятствия на пути экономического развития страны в долгосрочной перспективе, бесперспективность их преодоления в рамках сложившейся модели развития. В частности, он призывает сосредоточить усилия по обеспечению устойчивого экономического роста на основе реализации **инновационного сценария развития**, который наряду с использованием конкурентных преимуществ в энергосырьевом секторе нацеливает на прорыв в развитии высоко- и среднетехнологичных производств.

В утвержденной Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г. перспективы структурной перестройки промышленности и ее диверсификации определяются необходимостью решения триединой задачи:

- обеспечения поступательного развития нефтегазового комплекса, перехода к новым технологиям добычи и переработки топлива, увеличения спроса со стороны нефтегазового комплекса на отечественные машины и оборудование;
- модернизации сырьевых производств, увеличения глубины переработки сырья, снижения энергоемкости производства (к 2020 г. прогнозируется снижение

3. www.economy.gov.ru

энергоёмкости на 30–46%), повышения экологичности производства, увеличения объемов экспорта при опережающих поставках на внутренний рынок. Потенциал роста особенно высок в химической промышленности и промышленности строительных материалов;

- ускорения роста высоко- и среднетехнологичных производств, выхода на внешние и внутренние рынки с новой конкурентоспособной продукцией, прежде всего, в ведущих машиностроительных производствах, производстве композитных и специальных материалов, и изотопов, что будет способствовать снижению импортозависимости и формированию мощного экспорта товаров и услуг с высокой добавленной стоимостью.

Такой структурный маневр предполагается осуществить за счет повышения инновационной активности и увеличения расходов на НИОКР (из всех источников финансирования) до 2,2% ВВП в 2015 г. и 3,0% – в 2020 г., на образование – до 6,4% ВВП в 2015 г. и 7% – в 2020 г.

При этих параметрах развития «экономики знаний» обеспечивается комплексное развитие национальной инновационной системы. В результате, полагают авторы Концепции, Россия станет достаточно конкурентоспособной в соперничестве с европейскими и азиатскими партнерами. Определится, по их представлениям, специализация России на рынках высокотехнологичной продукции – авиационной и космической техники, судостроительной продукции, ядерных технологий, создания программного обеспечения, космических запусков, услуг космической связи, навигации и геоинформационного обеспечения. Экспорт машиностроительной продукции в долларовом выражении по отношению к 2007 г. должен увеличиться в 2,8 раза к 2015 г. и почти в 6,2 раза к 2020 г.

В перспективе изменения в структуре промышленного производства должны пройти за счет сокращения доли топливно-энергетического комплекса и увеличения доли

машиностроения и производства строительных материалов. В среднесрочной перспективе прогнозируется увеличение доли пищевой промышленности и электроэнергетики. К 2020 г. рост производства продукции машиностроения при инновационном варианте развития должен составить не менее 300% по отношению к 2007 г.

Такой подход, как представляется, исходит из понимания необходимости сохранения в России и в масштабах общего экономического пространства с ЕС достаточно диверсифицированной отраслевой структуры российской экономики и повышения конкурентоспособности основных секторов национального хозяйства на основе их технологической модернизации, что вполне реально отражает условия и основные задачи, стоящие перед страной.

При этом часть приоритетных отраслевых секторов для России очевидна: нефтегазовый, лесной и рыбопромышленный комплексы, производственно-технологический потенциал которых, однако, сам нуждается в глубокой модернизации, включая радикальную диверсификацию; ракетно-космическая индустрия и авиапром; атомная отрасль; производство вооружений — традиционное в советский период средоточие «двойных» — гражданских и военных — высоких технологий; судостроение; энергетическое и транспортное машиностроение; ряд «нано-технологических» направлений, в том числе в биологии и геномной инженерии.

При этом если по сырьевым отраслям и ТЭК Россия дополняет ЕС, то по большинству отраслей обрабатывающей промышленности, в том числе объявленных в качестве приоритетных, Россия и ЕС конкурируют и на национальном российском рынке.

В то же время следует учитывать, что общие темпы экономического роста и соответственно доходов и благосостояния основных слоев населения зависят не столько от темпов наращивания выпуска высокотехнологичных изделий, сколько от темпов прироста выпуска продукции массового производственного назначения и потребительского спроса.

И в этой связи общая конкурентоспособность национальной экономики России будет зависеть от технологического уровня и конкурентоспособности основных секторов национальной экономики.

В свою очередь, основой для модернизации и развития этих базовых секторов национальной экономики должна стать организация выпуска конкурентоспособной высокоэффективной техники и технологического оборудования. Только так могут быть созданы надежная основа для высоких темпов экономического роста и стабильный спрос на технологические инновации, без которого разговоры об «инновационной модели развития» останутся благими пожеланиями.

Таким образом, восстановление диверсифицированного национального машиностроения, способного выпускать конкурентоспособное технологическое оборудование для основных секторов национального хозяйства, должно рассматриваться в качестве главного структурного приоритета как для обеспечения широкомасштабной модернизации экономики и поддержания ее конкурентных преимуществ в будущем, так и для перехода к инновационному типу экономического роста, т.е. достижения внутрисистемной общности с экономикой Евросоюза.

В контексте одобренной Правительством РФ Концепции долгосрочного социально-экономического развития Министерством промышленности и торговли РФ подготовлены стратегии долгосрочного развития ряда отраслей промышленности, в том числе включенных в уже осуществляющийся диалог Россия–ЕС по вопросам промышленной политики.

К таким документам относятся: Стратегия развития авиационной промышленности на период до 2015 г., на основе которой Минпромторг РФ приступил к разработке аналогичного документа на период до 2025 г.; Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2020 г.; Стратегия развития фармацевтической промышленности на период до 2020 г.; Стратегия развития легкой промышленности России на период до 2020 г.;

Стратегия развития металлургической промышленности России на период до 2020 г.

Отмеченные документы конкретизируют положения инновационного сценария Концепции долгосрочного социально-экономического развития страны на период до 2020 г., намечают параметры роста производства соответствующих отраслей на основе технологической модернизации и инновационного развития. Такие стратегии могут составлять основу для развития диалога о модернизационном сотрудничестве с российской стороны. Однако аналогичные отраслевые стратегии долгосрочного развития, ориентированные на целевые параметры Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ, должны быть разработаны по всем важнейшим секторам российской промышленности.

Отраслевые стратегии должны раскрывать перед заинтересованными коммерческими структурами перспективы наращивания масштабов бизнеса в конкретных секторах промышленности и служить основой для разработки конкретных инвестиционных проектов по модернизации существующих мощностей и наращиванию новых. Проекты могут реализовываться с поддержкой государства (долгосрочное кредитование) на конкурсной основе.

Перспективные объемы роста производства конкретных видов продукции должны учитывать целесообразные масштабы импортозамещения на внутреннем рынке и возможные объемы наращивания экспорта. При этом особое внимание должно уделяться анализу целесообразных масштабов импортозамещения как важнейшего направления диверсификации промышленного производства.

И это серьезный вопрос для диалога России с ЕС по проблеме модернизации промышленного потенциала. По сути, должно быть найдено взаимопонимание с ведущими промышленными державами ЕС о перспективах структурной модернизации российской экономики — в каких секторах такая модернизация формирует производителей-конкурентов для общего рыночного пространства ЕС — России, а в

каких секторах целесообразно объединение научного, технологического и производственного потенциалов для повышения конкурентоспособности на рынках других регионов. Наконец, в каких секторах российским производителям целесообразно отказаться от глобальной конкуренции и встраиваться в глобальные европейские компании в форме их филиалов. Собственно, направление встраивания важнейших секторов российской экономики в единое экономическое пространство с ЕС и должно стать предметом секторальных (отраслевых) диалогов с ЕС в формате «Партнерства для модернизации».

Кроме того, развитие каждого из отраслевых секторов содержит и технологический срез, который должен составлять основу для их технологической модернизации и выстраивания конкретных форматов взаимодействия с партнерами из ЕС.

При этом следует иметь в виду, что если по узкой группе отраслевых секторов и технологий, выделенных Президентом РФ в качестве приоритетов инновационного развития, Россия может претендовать на равноправные партнерские отношения с ЕС, т.е. совместную разработку и освоение перспективных технологий и продуктов, то по большинству отраслей промышленности, ориентированных на массовый потребительский и инвестиционный спрос, она будет вынуждена выступать в роли реципиента европейских технологий и капиталов. Следовательно, условия доступа к таким технологиям должны стать важной темой диалога. В этой связи заслуживает внимательного изучения китайский опыт привлечения инвестиций и технологий и их последующего тиражирования в национальной среде.

Необходимо учитывать, что российская обрабатывающая промышленность в целом, включая и отрасли, уже охватываемые диалогом с ЕС, по большинству факторов находится в гораздо более сложных условиях, чем их европейские конкуренты-партнеры в странах ЕС. Это касается общего состояния (качества) сложившейся в России институциональной среды, доминирующих мотиваций в бизнес-сообществе, емкости

рынка, технологического состояния производственного аппарата, организационной структуры бизнеса, состояния национальной финансовой системы.

Прежде всего, за прошедшие два десятилетия произошло существенное сокращение емкости рынка для российской промышленности. Это было связано с распадом сначала СЭВ, а затем и СССР, который не был компенсирован формированием новой экономической интеграционной группировки. В результате дезинтеграции потенциальный рынок (по числу потребителей) сократился более чем в два раза. Часть рынка (страны Центральной и Восточной Европы, Прибалтийские государства) влилась в ЕС, расширив потенциальный рынок для европейской промышленности. В результате к настоящему времени численность населения России и ЕС соотносится как 4,4:1. При этом по уровню душевого ВВП, а значит и покупательной способности Россия почти в три раза отстает от ведущих европейских государств.

Кроме того, выбранный сценарий рыночного реформирования привел в России к существенному спаду промышленного производства. Так, к 1998 г. ВВП страны сократился на 44,2% по сравнению с 1989 г., а объем промышленного производства — на 56,6%. Даже в 2000 г., т. е. после двух лет восстановительного роста, объем выпуска машин и оборудования составлял лишь 32,3% от уровня 1991 г., электрооборудования, электронного и оптического оборудования — 45,3%, транспортных средств и оборудования — 53,1%⁴. То есть произошел не только глубокий спад общих масштабов промышленной деятельности, но и деградация отраслевой структуры промышленного производства, создающая угрозу технологической самодостаточности национальной экономики.

За годы восстановительного роста (2000—2008 гг.) объемы промышленного производства так и не были восстановлены в большинстве секторов отечественной промышленности.

4. Рассчитано по: Российский статистический ежегодник 2001. С. 27; Российский статистический ежегодник 2005. С. 323.

В 2008 г. индекс производства машин и оборудования составлял только 61% от уровня 1991 г., а транспортных средств – 69,2%.⁵

Однако по отдельным видам высокотехнологичной промышленной продукции ситуация выглядит еще более тревожной. В 1990 г. в РСФСР было произведено металлообрабатывающих станков 74,2 тыс. ед., а в 2008 г. только 4800 штук; гражданских самолетов соответственно – 124 и шесть штук; грузовых автомобилей – 665 и 256 тыс. штук; тракторов – 213,6 тыс. и только 17,8 тыс. штук. Практически свернут выпуск оборудования для текстильной промышленности (выпуск ткацких станков сократился в 133 раза, прядильных – в 35,7 раза).

Да и по другим секторам ситуация выглядит не намного лучше. Так, производство цемента в 1990 г. составляло 83 млн т, а в относительно успешном 2008-м – 53,5 млн т. Ввод в действие новых производственных мощностей в энергетике в 2000-е гг. по сравнению с 1980-ми сократился в 3,8 раза, новых автодорог с твердым покрытием – в 86 раз⁶.

Если рассматривать сектора промышленности, включенные в Диалог с ЕС, то в 2008 г. по сравнению с 1992 г. шерстяных тканей производилось меньше в 11,6 раза; хлопчатобумажных – в 1,8 раза; льняных – в 4 раза меньше; шелковых – меньше в 6,3 раза; волокон и нитей синтетических – меньше в 3,9 раза; кожаной обуви – в 3,95 раза.

По основным товарам черной и цветной металлургии, химии и нефтехимии объемы производства в 2008 г. находились на уровне 1992 г. или несколько превышали их за счет высокой доли экспортной составляющей.

Начавшийся в 2008 г. кризис еще более усугубил проблему структурной деградации российской экономики. По глубине падения ВВП Россия обогнала все страны восьмерки и страны БРИК. По масштабам спада промышленного про-

5. Россия в цифрах 2000. Росстат. 2000. С. 204, 205.

6. Рассчитано по: Россия в цифрах 2000. С. 213–232.

изводства оказалась на уровне ведущих стран ЕС (от -11% в Великобритании до $-18,2\%$ в Германии и Италии). При этом структура промышленного спада оказалась крайне регрессивной. Так, если падение обрабатывающей промышленности по основным видам деятельности к лету 2009 г. составило $16,0\%$, то выпуск машин и оборудования сократился на $28,4\%$; электрооборудования, электронного и оптического оборудования — на $31,6\%$; транспортных средств — на 38% ⁷.

Отраслевая структура спада промышленного производства показывает, что наибольшая глубина падения произошла в высокотехнологичном секторе промышленности — инвестиционном машиностроении (-33%) и производстве непродовольственных потребительских товаров ($-25,4\%$), ориентированных прежде всего на внутренний российский рынок.

В результате российская экономика оказалась под угрозой нового этапа структурной и технологической деградации, а следовательно, и дальнейшего снижения конкурентоспособности важнейших секторов промышленности, усиления технологической зависимости от мировых лидеров, которые часто выступают конкурентами российских производителей не только на рынках третьих стран, но и на внутреннем российском рынке.

Таким образом, в большинстве секторов российской обрабатывающей промышленности сначала должна быть проведена «догоняющая модернизация» с упором на трансферт и освоение заимствованных технологий. На следующем этапе можно будет реально рассматривать перспективы широкомасштабной «инновационной модернизации» или перехода к широкоформатной инновационной модели экономического роста.

Восстановление современного машиностроительного и приборостроительного комплекса будет означать и достройку национальной инновационной системы за счет важнейшего

7. Информация о социально-экономическом положении России за январь—июнь 2009 г. (краткий доклад). М.: Росстат, июль 2009 г.

звена, которое, с одной стороны, формирует масштабный спрос на технологические инновации, а с другой — осуществляет их коммерческое освоение.

Без наличия в национальной экономике такого звена Россия, в лучшем случае, может претендовать на научно-технологический аутсорсинг с ЕС, когда отдельные научные и проектные структуры смогут получить доступ к участию в европейских рамочных научных и технологических программах, но освоение и капитализация результатов такого сотрудничества будет осуществляться европейскими корпорациями.

Вместе с тем следует учитывать, что происходившая в 1990–2000-е годы деградация производственной структуры национальной экономики имела в своей основе глубокие причины, лежащие в сути сложившейся в постсоветский период модели хозяйствования, нацеленной на решение задач первоначального накопления капитала, а не широкомасштабной модернизации экономики, необходимость в которой вполне осознавалась и широкими слоями общества, и частью руководства еще в начале 80-х.

Суть сложившейся в постсоветские годы модели состоит в извлечении и присвоении природной и монопольной (ценовой) ренты. Коррупция, о которой все острее говорят в последние годы, как административная рента является производной от вышеназванных. Условия для такой поведенческой модели были сформированы в 90-е годы и не претерпели существенных изменений в последнее десятилетие. В результате не рынок диктует экономические условия бизнесу, а бизнес диктует условия хозяйствования всему обществу, и в основе таких условий лежит сохранение возможности извлекать различные рентные сверхдоходы. Такая хозяйственная система не может стимулировать мотивацию к модернизации и порождать стимулы к инновациям. Инвестиционная деятельность также оказывается подавленной, если она не связана с извлечением природной и монопольной сверхприбыли.

В основе возможности получения сверхдоходов лежит сложившаяся сверхлиберальная ценовая система, при которой поставщик навязывает цену потребителю, закладывая в нее неэффективные издержки, включая коррупционные и собственные представления о доходности бизнеса. При этом, как ни странно, в «авангарде процесса» идут контролируемые государством естественные и не совсем естественные монополии, которые ориентированы на мировой уровень цен, а не на экономически обоснованные воспроизводственные затраты. В результате ТЭК и металлургия стимулируют издержки в производствах конечных переделов, снижая их экономическую эффективность и инвестиционную привлекательность. Завышенная рентабельность в самих сырьевых отраслях, ориентированных на максимизацию ценовой ренты, снижает мотивацию к инновациям и модернизации в самих этих секторах экономики. Так, оставаясь одним из ведущих производителей энергоресурсов, Россия далека от лидерства в производстве передового технологического оборудования для разведки, добычи и переработки нефтегазовых ресурсов, как и других сырьевых товаров, показывая довольно низкие, по сравнению с ведущими экономиками, технико-экономические показатели работы ТЭК.

Как видно из приведенных данных (табл. 2), основные центры прибыли формируются за границами обрабатывающего сектора промышленности, определяя гораздо более низкий уровень рентабельности к выручке по сравнению с добывающими отраслями и металлургией.

Естественным результатом таких перекосов стала ущербная отраслевая структура инвестиций в российскую экономику, когда доля высокотехнологичных отраслей не превышает 2,6% от общих инвестиций в основной капитал, существенно уступая доли добывающего сектора, транспорта и связи, торговли.

Таким образом, с учетом сложившихся в современной России воспроизводственных условий основная проблема реального перехода к широкомасштабной экономической

Таблица 2⁸

<i>Рост нетто-прибыли (сальдированный финансовый результат которых)</i>	2003–2008 гг.
Добывающие отрасли	3,9 раза (872,5 млрд руб.) – 21,9%
Металлургия	3,4 раза
Машиностроение	1,7 раза (69 млрд руб.) – 1,7%
<i>Рентабельность (к выручке от реализации)</i>	2003–2008 гг.
Рост по экономике	10,2–14%
Добыча ТЭК	18,4–24,7%
Добыча прочих полезных ископаемых	49,6%
Металлургия	29,1%
Производство кокса и нефтепродуктов	28,6%
Производство машин и оборудования	8,7%
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	9,1%
Производство транспортных средств и оборудования	4,4%
Автомобилестроение	3,4%
Суда, летательные и космические аппараты	6,3%
Пищевая промышленность	10,8%
Обработка древесины и изделий из дерева	3,0%
Производство резиновых и пластмассовых изделий	7,0%
Текстильная и швейная отрасль	4,7%
Обувная и кожевенная отрасль	8%

модернизации, как основы роста конкурентоспособности национального промышленного производства, должна заключаться в изменении мотивации хозяйственной деятельности, ее переориентации с максимизации нормы прибыли на максимизацию ее массы за счет роста масштабов хозяйственного оборота и снижения издержек. Инновационная деятельность призвана играть роль основного инструмента решения проблем роста конкурентоспособности в масштабах общего экономического пространства ЕС и России.

Наконец, проведенная в России широкомасштабная приватизация первой половины 90-х годов, по сути, закон-

8. Промышленность России 2008. М.: Росстат, 2008. С. 20; Россия в цифрах 2009. М.: Росстат, 2009. С. 390–392.

сервировала неконкурентоспособную в условиях открытой экономики институциональную структуру российской обрабатывающей промышленности.

Большинство отраслей российского машиностроения, текстильная и кожевенно-обувная, пищевая промышленность до последнего времени так и остались неотструктурированными, а значит, неспособными обеспечить необходимую централизацию инновационных и инвестиционных ресурсов для поддержания конкурентоспособного уровня не только на внешнем, но и на преждевременно открывшемся внутреннем рынке. В результате организационная структура российской промышленности характеризуется высокой степенью концентрации и централизации капитала в отраслях топливно-энергетического комплекса (прежде всего газовой, электроэнергетике, нефтяной) и чрезмерной размытостью капитала в отраслях обрабатывающей промышленности, которые в результате оказались не в состоянии конкурировать на глобальных рынках. При такой ситуации отечественная обрабатывающая промышленность в принципе не способна обеспечить необходимый уровень конкурентоспособности производства по сравнению с ведущими зарубежными отраслевыми корпорациями, интегрированными в транснациональные финансово-промышленные группы. По сути, в России в настоящее время отсутствуют крупные машиностроительные корпорации международного уровня, выпускающие массовую машиностроительную продукцию и современные приборы. Лишь в последние годы начали приниматься меры по реструктуризации некоторых отраслей машиностроения в формате госкорпораций (авиастроения, судостроения, отраслей оборонно-промышленного комплекса) с целью приспособить их к условиям глобализирующихся товарных рынков. Однако такая работа проводится недостаточно системно и не охватывает основные отрасли машиностроительного и приборостроительного комплексов, выпускающих продукцию массового назначения для основных секторов национального хозяйства. В результате, в отличие от сырьевых корпораций

с высокой долей экспорта, большинство отраслей обрабатывающей промышленности не имеет возможности увеличивать инвестиционные ресурсы за счет внешних финансовых рынков (долгосрочные кредиты, IPO), что консервирует и низкий уровень их технологической конкурентоспособности. Данное обстоятельство будет осложнять ведение диалога с ЕС о модернизации многих секторов машиностроения, крайне важных для развития российской промышленности (станкостроение, электротехника, производство оборудования для химической, металлургической, лесной, легкой промышленности, медицинской техники). В этих секторах отсутствуют достойные партнеры для ведения диалога с крупными европейскими компаниями. Следовательно, должен быть найден приемлемый формат для ведения диалога с ЕС о перспективах модернизации этих секторов российской промышленности с привлечением европейских технологий и инвестиций.

Подводя итоги вышесказанному, можно сделать следующие выводы.

В сложившихся условиях развитие диалога Россия–ЕС по проблемам формирования единого технологического и научного пространства должно выстраиваться в более широком формате перспектив сотрудничества по осуществлению широкомасштабной модернизации российской экономики, а не на основе усеченного набора высокотехнологичных отраслей. Формат диалога должен ориентироваться на перспективу формирования в течение полутора-двух десятилетий реального общего экономического пространства Россия–ЕС, в котором российская промышленность должна занять достойное место, а не превратиться полностью в сырьевой придаток ЕС-27, т.е. успешная реализация провозглашенной технологической и экономической модернизации должна формировать предпосылки для развития эффективной экономической интеграции России и ЕС. Сформировав объединенное пространство (с подключением Таможенного союза России, Белоруссии, Казахстана, а также Украины), Большая Европа

сможет реально выступать одним из мировых центров экономической силы наравне с Китаем и США в формате НАФТА.

Для Российской Федерации ключевым вопросом участия в таком проекте в качестве активного равноправного субъекта должно стать определение перспективной специализации национального хозяйства, и прежде всего национальной обрабатывающей промышленности, в границах Большой Европы, с учетом ее диверсификации, как необходимого условия поддержания устойчивого экономического роста российской экономики в целом и заметного сокращения разрыва в уровне жизни российского населения и передовых стран ЕС. Это, в свою очередь, диктует необходимость более глубокой проработки вопросов стратегии и тактики реализации модернизационного варианта экономического развития страны с точки зрения как формирования приоритетов структурной и технологической модернизации важнейших секторов национальной экономики, так и формирования соответствующих макроэкономических условий для ее практической реализации.

Г.А. Власкин

Инвестиционно-
технологическое
сотрудничество
России и Евросоюза

На фоне довольно вялых и преимущественно протокольных отношений Москвы с Брюсселем в целом (что в очередной раз продемонстрировал не очень содержательный саммит Россия–ЕС в Ростове-на-Дону 31 мая – 1 июня 2010 г.) экономические связи России со странами Европейского союза все последние предкризисные годы развивались по восходящей линии. Согласно данным Евростата, в период с 2000 по 2008 г. суммарный товарообмен между Россией и странами ЕС-27 утроился в стоимостном выражении, а его доля в общей внешней торговле ЕС увеличилась в два раза. В 2008 г. Россия стала третьим по важности торговым партнером ЕС после США и Китая; на нее пришлось 8% экспорта ЕС и 11% импорта. Объем экспорта из России в ЕС поднялся от отметки 64 млрд евро в 2000 г. до отметки 173 млрд евро в 2008 г., а импорта – с 23 млрд евро до 105 млрд евро. Как следствие, торговый дефицит ЕС в отношении России значительно возрос и в 2008 г. составил 68 млрд евро, в то время как в 2000 г. он равнялся 41 млрд евро¹.

1. Евростат. 2008. № 111.

В 2009 кризисном году произошло почти 40%-ное падение взаимного товарооборота и такое же сокращение объема поступающих в Россию из ЕС инвестиций. Тем не менее она продолжает держать третье место в списке главных экономических партнеров Евросоюза, одновременно занимая пятое место по привлекательности для европейских инвесторов.

Вместе с тем сложившаяся структура товарообмена России и ЕС не соответствует современным тенденциям мировой торговли между промышленно развитыми странами, основное место на рынке которых занимают готовая продукция и услуги, базирующиеся на наукоемких технологиях². Россия по-прежнему экспортирует в Европу преимущественно сырье и изделия первого передела, причем сырьевая составляющая российского экспорта в последние годы значительно увеличилась и достигла 90% от его стоимости.

Согласно долгосрочным прогнозам, в ближайшие 20–25 лет Россия сохранит ведущие позиции в снабжении Европы энергоресурсами, даже несмотря на предпринимаемые Евросоюзом попытки диверсифицировать пути и источники поставок энергоносителей. В связи с этим многие на Западе выражают опасение, что такая перспектива грозит Европе в будущем стать политически зависимой от России³.

Однако подобные рассуждения о «нефтегазовой угрозе» не учитывают одновременно растущую зависимость самой России от европейского рынка сбыта для своих энергоносителей, которая, в свою очередь, потенциально для нее опасна из-за угрозы превращения страны в «нефтегазового вассала» Европы. Действительно, нынешнее однобокое развитие экспорта, который является важнейшим донором российского

2. По экспертным оценкам, в ближайшие пятнадцать лет развитие новых технологий будет обеспечивать опережающий рост рынков инновационных наукоемких продуктов по сравнению с мировой экономикой и мировой торговлей в целом (около 10–20% против 4–8% в год) // Проблемы и перспективы технологического обновления российской экономики. М.: Макс-Пресс, 2007. С. 686.

3. Об этом, в частности, предупредила Европу в ходе предвыборной президентской кампании в США нынешний госсекретарь США Х. Клинтон // РИА «Новости», 2008. 15 янв.

бюджета, обеспечивая, по некоторым оценкам, свыше 40% финансовых поступлений в его доходную часть, уже поставило российскую экономику в сильную зависимость от прерывностей мировой конъюнктуры и стало явной угрозой для устойчивого развития страны.

В этой ситуации Россия должна быть объективно заинтересована в изменении структуры своего экспорта в страны ЕС, а именно в последовательном увеличении доли промышленного экспорта. Однако в настоящее время европейские рынки с точки зрения продвижения экспорта с высокой добавленной стоимостью для нее проблематичны. Прежде всего потому, что они уже заняты компаниями с гораздо более высокой репутацией, более совершенными технологиями и отработанными каналами сбыта. Конкурировать с ними либо почти невозможно, либо очень тяжело. Можно надеяться только на точечные прорывы в отдельные мелкие ниши. Если сегодня и реально некоторое расширение российского экспорта машиностроительной продукции в Европу, то только в качестве сопровождающего поставки других (например, сырьевых) товаров. В частности, поставки нефти и газа на европейский рынок в определенной мере могут упрощать экспорт в эти государства технологического оборудования для транспортировки таких продуктов.

Но главная причина незначительного продвижения промышленной продукции заключается в том, что Россия технологически серьезно отстает от современных научно-технических лидеров и поэтому не может предложить требовательному европейскому рынку достойную номенклатуру такой продукции. Доля производимой инновационной продукции в экономике оценивается в 4–5% ВВП против 30–35% в развитых странах. По данным Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, в экономическом обороте у России находится всего 0,4% результатов научно-технической деятельности, тогда как в развитых странах этот показатель равен 70%. Соответственно доля высокотехнологичной продукции в

российском экспорте составляет чуть более 5%, в то время как в Китае она уже превышает 22%, а в Южной Корее — более 38%.

По данным Росстата, в 2008 г. в России созданы 854 передовые производственные технологии (основанные на микроэлектронике или компьютерном управлении). Из них новых в стране — 738, а принципиально новых (не имеющих зарубежных аналогов) — всего 54. Большинство из создаваемых сегодня инноваций в России — это в чистом виде имитация технологий. Об этом говорит тот факт, что она платит другим странам за использование патентов и ноу-хау в 6–7 раз больше, чем они платят России.

В феврале 2009 г. Международный фонд информационных технологий и инноваций (ИТИФ) обнародовал данные ежегодного рейтинга инновационности экономик стран Европы, Азии и Северо-Американского региона. Среди 40 стран, вошедших в итоговый рейтинг, Россия заняла 35-е место. Ее отставание от тройки лидеров — Сингапура, Швеции и Люксембурга — существенное. России удалось обойти лишь Кипр, Грецию, Бразилию, Мексику и Индию.

Чтобы включиться в мировые, в том числе европейские, интеграционные процессы в качестве производящей страны, а не превратиться окончательно в сырьевой придаток для развитых стран, необходимо многократно увеличить выход высокотехнологичной продукции на внутренний и внешний рынок, а это невозможно без перевода российской экономики на инновационные рельсы, без создания условий для повышения конкурентоспособности отечественных производителей.

Нынешний экономический кризис лишний раз подтвердил, что строить модель экономического развития на основе топливно-сырьевой специализации (этот сектор формирует сегодня до 40% ВВП) крайне недальновидно и небезопасно, поскольку отечественные сырьевые ресурсы не безграничны для экспорта, такая специализация легко уязвима с точки зрения объемов и стабильности экспортных доходов,

не оставляет перспектив участия в глобальной экономике, ориентированной на энерго- и ресурсосбережение. Страна на практике ощутила, сколь уязвимой по отношению к действию внешних конъюнктурных факторов оказалась российская экономика, сколь высока цена своевременного принятия мер по использованию на цели модернизации поступавших в Россию от продажи сырья значительных ресурсов. Наблюдаемое сегодня сокращение мировых потребностей в товарах сырьевой группы автоматически оставило многие отечественные производства. Падают инвестиции, растет безработица, быстро опустошаются огромные финансовые резервы России.

Антикризисные программы большинства развитых стран исходят из того, что необходимым условием преодоления последствий нынешнего глобального экономического кризиса и последующего ускоренного развития мировой экономики является переход к новому витку технологического развития. Именно поэтому в числе приоритетных ими предусматриваются меры по стимулированию инновационной активности с целью повышения конкурентоспособности национальной промышленности на базе ее технологической реконструкции. Одновременно уже сегодня ведущие корпорации вкладывают средства в создание принципиально новых продуктов, чтобы вывести их на рынок. В этом смысле нынешний кризис для России также мог бы стать подходящим моментом для отказа от сырьевой зависимости и переориентации экономики на инновационный путь развития, о чем так широко декларируется в последнее время, но мало что меняется в реальной жизни.

С учетом времени, которое будет потрачено на становление отечественной инновационной индустрии, появление на рынке конкурентоспособных российских технологий в течение ближайших десяти лет (по самым оптимистическим прогнозам) будет весьма ограниченным и они точно не покроют большей части потребностей в технологической модернизации, предъявляемых экономикой. Поэтому

альтернативы широкомасштабному заимствованию зарубежных технологий, будь то импорт машин и оборудования, прямые иностранные инвестиции или другие формы инвестиционно-технологического взаимодействия, просто не существует. «Как вы знаете, — подчеркнул Президент Российской Федерации Д.А. Медведев, выступая на Санкт-Петербургском экономическом форуме в июне 2008 г., — мы поставили перед собой довольно непростую задачу — обеспечить переход России на инновационную модель развития и к 2020 г. по объему экономики войти в пятерку ведущих стран мира. И одним из определяющих факторов в решении этих задач является, естественно, привлечение новых долгосрочных инвестиций». По расчетам специалистов Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, в перспективном периоде для модернизации российской экономики может потребоваться приобретение за рубежом до 60% современных технологий.

Возможность эффективного использования внешнего фактора подтверждается не только широко известным примером значительного «вклада» иностранных (прежде всего американских) технологий, лицензий и ноу-хау в экономическое продвижение Японии и Китая, но также и отечественным опытом индустриализации в СССР, которая началась с массового применения германских машин и оборудования, привлечения иностранных квалифицированных специалистов.

В известной мере наметки реализации такой стратегии в отношениях с Европой уже наблюдаются: ведь в последние годы страны ЕС сохраняют лидерство по накопленным инвестиционным вложениям в российскую экономику — более 70% от общего объема иностранных поступлений (табл. 1).

По данным Ernst&Young, количество проектов с участием прямых иностранных инвестиций в 2009 г. выросло на 19% и составило 170. «Это позволило России занять пятое место в Европе по уровню привлекательности для прямых иностранных инвестиций», — отмечается в исследовании.

Таблица 1. Объем накопленных иностранных инвестиций в экономике России по основным странам-инвесторам, млрд долл. США

	Накоплено на конец сентября 2009 г.		В том числе		
	всего	в % к итогу	прямые	портфельные	прочие
Всего инвестиций	262,4	100	104,1	12,1	146,2
из них по основным странам-инвесторам	219,7	83,7	82,8	11,7	125,2
в том числе:					
Нидерланды	49,4	18,8	29,2	5,6	14,6
Кипр	47,0	17,9	31,2	2,1	13,8
Люксембург	38,0	14,5	1,0	0,3	36,6
Великобритания	25,6	9,8	3,6	2,3	19,7
Германия	19,8	7,6	7,4	0,0	12,4
Ирландия	9,2	3,5	0,4	0,0	8,8
Франция	8,5	3,2	2,1	0,0	6,4
США	7,6	2,9	2,8	0,9	4,0
Виргинские острова (Брит.)	7,4	2,8	4,2	0,5	2,7
Япония	7,0	2,7	1,0	0,0	6,2

Источник: составлено по данным платежного баланса, подготовленного Банком России в январе 2010 г.

Хотя заметим, что далеко не все они служат целям модернизации. Так, за последние восемь лет импорт машиностроительной продукции в Россию из европейских стран увеличился в 7,5 раза при общем его росте в 3 раза, но на самом деле он происходил в основном за счет его потребительской составляющей. Поэтому если вычесть ввоз автомобилей, бытовой и электронной техники, то окажется, что удельный вес инвестиционной продукции в суммарном импорте за эти годы, наоборот, упал с 70 до 49%⁴.

Таким образом, на первый план выдвигается задача улучшения структуры импорта за счет повышения в нем доли передовых и высокопроизводительных типов машин и оборудования, наиболее эффективно способствующих ускорению научно-технического прогресса. Лидирующая роль должна принадлежать поставкам комплектного оборудования в рам-

4. Ведомости. 2007. 3 мая.

ках прямых иностранных инвестиций (ПИИ), за которыми чаще всего стоит внедрение принимающей стороной новых технологий, выпуск новых видов продукции, новый стиль менеджмента, использование всего лучшего из практики зарубежного бизнеса.

В последние перед кризисом годы технологическая наполняемость инвестиционного сотрудничества России заметно усилилась: европейские предприниматели стали вкладывать свой капитал в такие области российской экономики, как обрабатывающая промышленность, транспорт и связь. В этих сферах в настоящее время работает уже около 40% прямых иностранных инвестиций. В результате ЕС прочно занял место главного поставщика оборудования для обновления основных фондов российской промышленности.

По мнению экспертов аналитического агентства «Mergermarket», зарубежные партнеры сохраняют уверенность в долгосрочных перспективах российского рынка, в его посткризисном восстановлении и росте. Как заявил недавно генеральный директор Ассоциации европейского бизнеса в Российской Федерации Франк Шауфф, крупный европейский бизнес продолжает реально работать над диверсификацией инвестиций и проявляет интерес к наращиванию своего присутствия почти в 30 различных секторах российской экономики⁵.

Поддержанием благоприятного инвестиционного климата в посткризисный период должно озаботиться прежде всего само государство, и оно уже это делает, оказывая финансовую поддержку существующим крупнейшим инвестиционным проектам с развитыми странами, в том числе с использованием инструментов таможенной политики, страхования, кредитования (в частности, льготного автокредитования) и др. Речь идет о проектах, отвечающих долгосрочным интересам России и определяющих основу партнерства с этими странами в таких приоритетных областях, как автомобилестроение,

5. Ведомости. 2007. 3 мая.

авиастроение, поставки оборудования для металлургического сектора и др.

Определенные надежды в улучшении инвестиционно-технологического взаимодействия России и ЕС связываются с объявленными в 2009 г. новыми инициативами «Партнерства для модернизации», старт которым был дан на прошедшей 25-й встрече на высшем уровне в Ростове-на-Дону 31 мая – 1 июня 2010 г. Россия и ЕС приняли рекомендации о расширении взаимного сотрудничества, основным механизмом реализации которого будут отраслевые диалоги Россия–ЕС.

В Совместном заявлении по этому поводу стороны отметили, что приоритетные области «Партнерства для модернизации» будут включать: расширение возможностей для инвестирования в ключевые отрасли, стимулирующие рост и инновации, укрепление и углубление двусторонней торговли и экономического взаимодействия, а также создание благоприятных условий для малых и средних предприятий; содействие выравниванию технических регламентов и стандартов, а также высокому уровню защиты прав интеллектуальной собственности; транспорт; содействие развитию устойчивой низкоуглеродной экономики и энергоэффективности, а также поддержку международных переговоров по противодействию изменению климата; укрепление сотрудничества в сферах инноваций, исследований и развития, а также космоса; обеспечение сбалансированного развития путем принятия мер в ответ на региональные и социальные последствия экономической реструктуризации; обеспечение эффективного функционирования судебной системы и усиление борьбы против коррупции; содействие развитию связей между людьми и укрепление диалога с гражданским обществом для поощрения участия людей и бизнеса. Данный перечень направлений сотрудничества не является исчерпывающим. По мере необходимости могут добавляться другие сферы сотрудничества. Россия и ЕС будут поощрять реализацию конкретных проектов в рамках «Партнерства для модернизации».

Перемещение приоритетов сотрудничества на проблемы модернизации фактически является отражением новой внешнеполитической доктрины России, нацеленной на укрепление отношений с Западом, в особенности с Евросоюзом и США, цель которой – добиться передачи технологий, привлечь западных инвесторов и создать благоприятные условия для инновационного развития России.

Основные позиции нового курса впервые были озвучены в подготовленном по поручению Президента РФ в феврале 2010 г. документе МИД России «Программа эффективного использования на системной основе внешнеполитических факторов в целях долгосрочного развития Российской Федерации». В рамках этой Программы ставится задача обеспечения доступа к внешним источникам модернизации (энергетика, экология, транспортные коридоры, агро- и медицинские технологии, информация и коммуникации, высокие технологии, производственная сфера, финансы и инвестиции, рынки сбыта), в частности:

- проводить систематическое изучение опыта модернизации экономики зарубежных государств, анализ ее результативности, вносить предложения по использованию в Российской Федерации накопленного в этой области международного опыта;
- повысить роль и активность двусторонних межправительственных комиссий по экономическому сотрудничеству с зарубежными государствами, их координирующую функцию в практической реализации модернизационных задач на соответствующих направлениях. В рамках деятельности межправительственных комиссий проводить регулярный мониторинг состояния двустороннего технико-технологического взаимодействия с зарубежными странами с целью оптимального распределения имеющихся ресурсов и получения наиболее эффективных результатов;
- проанализировать целесообразность заключения Российской Федерацией соглашений о свободной

торговле с зарубежными государствами на средне- и долгосрочную перспективу с точки зрения улучшения структуры российского экспорта, защиты интересов отечественных производителей, пополнения доходной части государственного бюджета;

- разработать систему оценки в средне- и долгосрочной перспективе эффективности реализации двусторонних высокотехнологичных проектов с целью исключить неоправданно льготный доступ к российским интеллектуальным ресурсам, незавершенным перспективным разработкам и результатам фундаментальных исследований;
- вести работу по упорядочению оказания политической и дипломатической поддержки российским компаниям, заинтересованным в участии в проектах сотрудничества за рубежом. В целях эффективного продвижения и защиты интересов российского бизнеса выработать критерии оценки зарубежных бизнес-проектов российских компаний с точки зрения государственных интересов, в том числе решения модернизационных задач;
- содействовать реализации крупных проектов государственно-частного партнерства, уделяя особое внимание налаживанию взаимодействия с международными организациями системы ООН, в том числе для продвижения на зарубежные рынки отечественных брендов и технологий;
- содействовать налаживанию непосредственных хозяйственных связей российских регионов с зарубежными государствами в целях привлечения в субъекты Российской Федерации зарубежного капитала и передовых технологий;
- продолжить работу по расширению и совершенствованию нормативно-правовой базы межрегионального и приграничного сотрудничества, упорядочению нормативно-правовых актов субъектов Федерации,

регламентирующих международную деятельность регионов.

В работе по наращиванию взаимовыгодных двусторонних и многосторонних партнерских отношений с другими государствами и межгосударственными объединениями в интересах решения задач модернизации и долгосрочного развития России, включая создание «модернизационных альянсов» с ведущими европейскими партнерами России и Евросоюзом в целом, исходить из возможных индикативных списков компетентных ведомств России с указанием представляющих интерес для нашей экономики технологий и технологических процессов, которыми располагают зарубежные партнеры, а также инициативно выявлять таковые в привязке к их владельцам из числа компаний частного и государственного сектора, научно-исследовательских и образовательных структур, прежде всего по приоритетным направлениям модернизации: внедрение новейших медицинских, энергетических и информационных технологий, развитие космических и телекоммуникационных систем, радикальное повышение энергоэффективности. Проинвентаризировать имеющуюся с конкретными странами и их объединениями договорно-правовую базу такого сотрудничества и внести там, где для этого имеются хорошие перспективы, предложения по ее развитию.

Определены конкретные задачи по взаимодействию как с ЕС в целом, так и с отдельными странами. В частности, в отношении Европы предполагается ориентироваться на решение следующих конкретных задач:

- Использовать посткризисные возможности и создание в результате вступления в силу Лиссабонского договора правовой базы единой общеевропейской линии по ключевым для России секторальным направлениям для обеспечения доступа российских операторов к европейскому финансовому, промышленному и энергетическому рынку. Содействовать приобретению ими (прежде всего, силами крупных российских компаний

с государственным участием) банковских, финансовых и промышленных активов; развитию выгодных кооперационных схем и переводу инновационных и высокотехнологичных производств на территорию России. Развивать сотрудничество в процессе формирования общеевропейских сетей экономического и технологического взаимодействия, в частности, путем создания интегрированных предприятий и развития аутсорсинга. При этом центральное внимание уделять возможностям взаимопроникновения экономик в отношениях с Германией.

- Активно участвовать в создании единого пространства высшего образования в Европе. С этой целью провести комплексный анализ хода осуществления «Болонского процесса» в Российской Федерации, а также в других европейских странах (с помощью Совета Европы).
- Рассматривать в качестве приоритета достижение взаимовыгодного соглашения между Россией и Европейским союзом «Партнерство для модернизации». Продолжить работу по практическому наполнению содержательными предложениями четырех российских приоритетов Партнерства: технологическое развитие и взаимный обмен технологиями, включая «зеленую» энергетику; достижение совместимости технических норм и регламентов; практическое содействие со стороны ЕС вступлению России в ВТО; облегчение человеческих контактов и продвижение к безвизовому режиму.
- Реализовывать приоритеты «Партнерства для модернизации» на следующих направлениях: регулятивно-правовое (разработка или заимствование техрегламентов, элементов законодательной базы ЕС); инвестиционное (привлечение инвестиций из государств и механизмов Евросоюза); кадровое (привлечение высококвалифицированных специалистов, профессиональные и академические обмены с Евросоюзом).

- Обеспечить участие России в качестве ассоциированного члена в рамочных программах ЕС в области научных исследований и разработок.
- Изучить опыт профильных органов НАТО по анализу и формированию стандартов не только для вооруженных сил и военной техники, но и для всех отраслей, производящих товары и услуги. В рамках Совета Россия—НАТО продолжить взаимодействие по вопросам оборонной промышленности, исследованиям и технологиям, с целью обеспечения российским предприятиям и компаниям ОПК доступа к данным и технической информации по существующим и планируемым стандартам НАТО для продукции военного назначения.
- Рассматривать «Партнерство для модернизации» между Россией и ЕС как пилотный проект «модернизационного альянса». Опираясь на опыт российско-европейского сотрудничества, формировать институциональные рамки модернизационного взаимодействия с другими перспективными для России регионами, группами стран и отдельными странами (в том числе с КНР, Индией, Бразилией, Республикой Корея, странами Юго-Восточной Азии).
- Нарастивать партнерство со странами Северной Европы, обладающими передовыми наработками в таких областях, как энергоэффективность и энергосбережение, природоохранные технологии, биотехнологии, медицина, нанотехнологии, коммуникации, лесное хозяйство, арктическое судостроение, имеющих принципиальное значение для технологического обновления производственной сферы российской экономики. Для расширения взаимодействия в сфере инноваций и высоких технологий усилить сотрудничество в области технопарков и промышленных зон.
- Добиваться оптимального использования территории и транспортной инфраструктуры государств

Прибалтики для транзита российских грузов в другие страны Евросоюза, а Литвы — в том числе для бесперебойного жизнеобеспечения Калининградской области.

- Расширять российское экономическое присутствие в государствах Прибалтики с учетом резкого падения их инвестиционной привлекательности для стран ЕС и серьезного удешевления национальных активов. Проработать вопрос о приобретении в регионе предприятий реального сектора, в первую очередь в области энергетики, информационных технологий, логистики и транспорта.
- Отслеживать появление в странах Европы новых разработок в области информационных технологий и телекоммуникаций с прицелом на налаживание сотрудничества по их внедрению в Российской Федерации (сети связи третьего и четвертого поколений, цифровое телевидение, обеспечение доступа к высокоскоростному Интернету, системы дистанционного обучения).

Представляется, что реализация рекомендаций Программы позволит повысить ответственность государства, столь необходимую на этапе выхода из кризиса, за активизацию российско-европейского инвестиционно-технологического сотрудничества, имея в виду его растущую роль в технологической модернизации российской экономики на основе разработки и реализации крупных инвестиционных проектов, формирования эффективных механизмов стимулирования партнерских связей и гармонизации условий вхождения России в общеевропейское технологическое пространство.

Залогом успеха реализации рекомендаций Программы является создание условий для расширения инвестиционного взаимодействия России и ЕС в реальном секторе экономики, речь идет о прямых иностранных инвестициях (ПИИ). Их преимущества перед другими формами иностранного капитала (официальными кредитами, портфельными инвестиция-

ми, торговыми кредитами и др.) обуславливаются следующими факторами:

- ПИИ представляют собой долгосрочные капиталовложения, которые ориентируются в первую очередь на стратегические преимущества принимающей страны и мало подвержены влиянию краткосрочных факторов, а значит, гарантируют более стабильный источник вложений (это имеет особое значение в периоды преодоления кризисных тенденций);
- в большинстве случаев такого рода инвестиции сопряжены с переносом в принимающую страну новых технологий, ноу-хау и методов управления, что содействует повышению общего уровня конкурентоспособности национальной экономики;
- приток ПИИ может оказывать положительное влияние на развитие хозяйственной системы в целом. Это связано с распространением используемых иностранными инвесторами технологий на другие отрасли; ростом спроса на продукцию национальных предприятий со стороны компаний с иностранными инвестициями; созданием новых рабочих мест; ростом доходов занятых на данных компаниях резидентов принимающей страны, обеспечивающим расширение спроса на продукцию национальной промышленности; увеличением налоговых и иных поступлений в федеральный и местные бюджеты, что способствует решению фискальных проблем государства и созданию предпосылок оптимизации деятельности в сфере выполнения им своих функций.

Необходимо отметить, что доля прямых иностранных инвестиций в структуре поступивших вложений, без учета кредитов, полученных от зарубежных совладельцев организаций, в общем объеме поступающих в российскую экономику не превышает 12%. Во многом такие результаты объясняются сложными политическими и макроэкономическими условиями, в которых происходило привлечение иностранного капи-

тала. Вместе с тем в значительной мере подобные неудачи связаны с недостатками самой политики в области привлечения иностранных инвестиций. Мы находимся в «инвестиционной ловушке», когда при острейшей нужде в инвестициях и наличии свободных финансовых ресурсов нет условий для их прибыльного использования, реальный сектор недостаточно восприимчив к инвестициям. Иностранным компаниям, готовым инвестировать реальный сектор, российские предприятия часто не могут предложить проекты, доведенные до серьезных программ и бизнес-планов развития. Многие предприятия по своей структуре и уровню менеджмента еще не способны эффективно использовать полученные средства. Нередки случаи, когда предприятия, нуждаясь во внешних инвестициях, не обеспечивают прозрачности своей деятельности для потенциальных инвесторов. Несмотря на формальное признание приоритетности задач по стимулированию зарубежных вложений, реальная деятельность государственных органов нередко прямо противоречит декларируемым целям, фактически создавая дополнительные барьеры на пути вкладчиков. В результате иностранные инвесторы сталкиваются с множеством законодательных и административных барьеров как на федеральном, так и на региональном уровне (во многих сферах хозяйственной деятельности действуют ограничения на доступ или деятельность иностранного капитала).

Наряду с проблемами, связанными с количеством поступающих в нашу экономику иностранных инвестиций, существуют и проблемы, связанные с их распределением по отраслям и регионам. До отдельных слаборазвитых регионов они практически не доходят.

Следует отметить, что вложения от прямых инвесторов в 2009 г. направлялись в основном в организации, осуществляющие деятельность по добыче полезных ископаемых, по ремонту автотранспортных средств, бытовых изделий и предметов личного пользования, по операциям с недвижимым имуществом, арендой, предоставлением услуг, в производство электрооборудования, электронного и оптического оборуду-

дования, в металлургическое производство и производство готовых металлических изделий, в оптовую и розничную торговлю. Общая величина ПИИ в указанные виды деятельности составила 4,2 млрд долл., или 68,8% всех прямых вложений.

Таким образом, в реальный сектор поступает менее половины объема иностранных вложений, инвесторы предпочитают вкладывать капитал в сырьевые отрасли промышленности (нефтедобыча), производство полуфабрикатов (металлургия) и в отрасли, работающие на потребительский рынок (торговля и др.). К примеру, на протяжении нескольких лет в добывающую промышленность (преимущественно в добычу топливно-энергетических ресурсов) направляется столько же инвестиций, сколько во всю российскую обрабатывающую промышленность. В свою очередь, иностранные товаропроизводители поставляют на российский рынок широчайший спектр продукции собственной обрабатывающей промышленности как производственного, так и потребительского назначения, фактически вытеснив слабого отечественного товаропроизводителя.

Исходя из вышеизложенного складывается мнение, что зарубежные инвесторы рассматривают российскую экономику в основном как рынок сбыта товаров и источник сырья, а не как фундамент организации собственных производств. Следовательно, важной задачей государственной инвестиционной политики является закрепление положительных тенденций в инвестиционной сфере, создание механизмов обновления основного капитала и перераспределения внутренних инвестиционных ресурсов из сырьевых отраслей в обрабатывающую промышленность для модернизации и формирования современной структуры экономики.

Необходимо отметить, что зарубежные инвестиции могут оказывать противоречивое влияние на экономику. С одной стороны, улучшая финансирование экономики и привнося в нее новые технологии, они ускоряют ее развитие и повышают качество роста, но с другой стороны, принципиально меняется социальная структура экономики: доля российской

собственности падает, а иностранной растет, в результате чего немалая часть добавленной стоимости уходит за рубеж, сокращая тем самым масштабы национального капитала. Не следует забывать о том, что инвестирование иностранного капитала — это действенный инструмент экономической экспансии, захвата экономики и рынка транснациональными компаниями. Некоторые иностранные инвесторы могут преследовать и чисто спекулятивные цели, за счет получения значительной курсовой прибыли от покупки и перепродажи российских ценных бумаг. В определенной мере этот аргумент действительно обоснован, но в то же время надо иметь в виду, что в значительной степени нежелание солидных и надежных инвесторов вкладывать капитал в России связано с неблагоприятным инвестиционным климатом.

Для изменения сложившейся ситуации и интенсификации притока иностранных инвестиций необходимо пересмотреть политику в области их привлечения. В этом плане для России возможны два подхода. Первый состоит в радикальном улучшении инвестиционного климата для осуществления всех видов капиталовложений, включая иностранные. Второй подход заключается в том, что наряду с действиями по улучшению инвестиционного климата государству необходимо использовать возможности по целенаправленному привлечению иностранных инвестиций с помощью специальных стимулирующих мер.

Кардинальные изменения в политике привлечения иностранных инвестиций предполагают максимальное упрощение и облегчение административных процедур, пересмотр приоритетов в отношении сфер инвестирования. Осуществление стимулирующих мер должно происходить исключительно на законодательной основе, быть максимально транспарентным для инвесторов. Это позволит ограничить произвол чиновников, сократить масштабы коррупции. Данная политика должна быть рассчитана на среднесрочную перспективу. По мере улучшения инвестиционного климата потребность в стимулирующих мерах может сократиться или вообще исчезнуть.

В то же время было бы несправедливо не замечать определенных последовательных шагов в направлении создания благоприятного инвестиционного климата в экономике страны. Речь идет о мерах по либерализации валютного законодательства (смягчение условий открытия счетов в иностранных банках, снижение обязательной нормы продажи валютной выручки) и укреплении рубля, возрастающей готовности российских компаний к привлечению и использованию иностранных инвестиций, росте открытости российской экономики, макроэкономической стабильности и размерах российского рынка, который в долларовом измерении растет на 25% в год. По мнению некоторых экспертов, при снижении пока еще существующих рисков и создании более благоприятной правовой базы Россия могла бы выйти на ежегодный стабильный уровень притока инвестиций в 40–50 млрд долл.

В стратегическом плане значительное расширение масштабов инвестирования реального сектора экономики является ключевым условием инновационно-технологического развития России, восстановления и интенсивного обновления ее производственного потенциала, обеспечения на этой основе роста эффективности и конкурентоспособности национального производства и экономической безопасности страны.

Станет ли Российская Федерация инвестиционно привлекательной или она окончательно превратится в зону рискованного инвестирования, во многом зависит от реализации экономического курса, проводимого государством, стратегической целью которого объявлена модернизация экономики и рост ее благосостояния на основе масштабных инвестиций, за счет всех источников, в реальную экономику.

Оценивая масштабы инвестиционного взаимодействия России с Европейским союзом в 2009 г. с позиций следования этому курсу и с учетом рекомендаций по реализации конкретных российско-европейских проектов, включенных в «Программу эффективного использования на системной основе внешнеполитических факторов в целях долгосрочного развития Российской Федерации», можно констатировать,

что многие российские регионы находятся в преддверии широкомасштабного освоения иностранных инвестиций, в этой связи роль продуманной политики по их привлечению возрастает как никогда.

Пока значимых крупных инвестиционных проектов России и ЕС (с объемом инвестиций от 30 млн долл.) в реальном секторе экономики немного. К наиболее успешным и перспективным можно отнести следующие.

В настоящее время на различной стадии реализации находится свыше 20 проектов промышленной *сборки автомобилей*, в том числе в рамках соглашений с европейскими автомобильными концернами «Volkswagen AG», «PSA Peugeot Citroën», «Renault», «Fiat». Что касается намечаемых объемов производства, то они рассчитываются сегодня исходя из рыночной ситуации, которая, по мнению инвесторов, по завершении кризиса улучшится уже в ближайшие 2–3 года. Но даже в нынешней ситуации компании прибегают лишь к корректировке планов, о ликвидации производства речь не идет. Более того, несмотря на кризис, в 2009 г. в Калужской области открылся автозавод шведского концерна «Volvo Trucks». Это первое полномасштабное производство грузовой коммерческой техники иностранной компании в России. Завод в ближайшее время выходит на производство полного цикла, а в перспективе компания рассчитывает довести уровень локализации до 33%. Ожидается, что после выхода из кризиса объем производства по всем инвестиционным проектам в этой отрасли может превысить 1 млн автомобилей в год. В настоящее время Россия завершила прием заявок от иностранных автопроизводителей на создание новых сборочных предприятий на ее территории, но соглашения по организации производства автокомпонентов продолжают заключаться.

В целом в 2009 г. инвестиции в автомобильную отрасль оказались относительно небольшими (280 млн долл.), но по своему содержанию они имеют наиболее важный системный характер. Все запускаемые проекты – в русле многолетней

тенденции по замещению российских технологий в отечественном автопроме современными западными, а также локализации в России производств иностранных автокомплектующих.

Российско-французское сотрудничество в области *авиа- и вертолетостроения* — яркий пример глобальной кооперации, за которой, как полагают специалисты, будущее этой отрасли. Сейчас активно развиваются сразу несколько крупных проектов, в которых принимают участие компании двух стран. На сегодняшний день самым мощным и перспективным проектом российской авиаотрасли является создание семейства российских региональных самолетов Sukhoi SuperJet 100 (SSJ100). Этот проект, включенный в Федеральную целевую программу «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002–2010 годы и на период до 2015 года», реализует компания «Гражданские самолеты Сухого» (ГСС, входит в авиахолдинг «Компания “Сухой”»). Ориентировочная стоимость программы составляет около 1,4 млрд долл., 30% из которых обеспечивает государство.

Объем рынка семейства SSJ100 оценивается в 1040 самолетов до 2027 г. А прогнозируемый спрос в целом до 2027 г. на машины этого класса превышает 6 тыс. единиц. Поэтому планируется, что SSJ100 будет сертифицирован как по российским, так и по международным нормам.

Всего к программе привлечены более 30 зарубежных компаний; с французской стороны в ней принимают участие 12 компаний. Двигатель для этого самолета — SaM146 — создает НПО «Сатурн» совместно с французской корпорацией «Snecma Moteurs» (входит в «Safran Group») на принципах стратегического партнерства с разделением рисков и доходов. Разделение работ по программе SaM146 между НПО «Сатурн» и Snecma составляет 50/50 по всем аспектам, включая разработку, производство, маркетинг, продажи и послепродажное обслуживание. В настоящее время идут сертификационные испытания, которые, по осторожным прогнозам НПО «Сатурн», закончатся уже в июне. При этом экс-

перты отмечают, что SaM146 обладает всеми необходимыми преимуществами для выхода на мировой рынок в условиях жесткой конкуренции. Доля НПО «Сатурн» в объеме продаж двигателей SaM146 составит около 2 млрд долл.

Как отмечают в ГСС, французские компании работают практически над всеми аспектами реализации программы. В частности, ряд французских предприятий являются ключевыми поставщиками систем и комплектующих. Например, компания «Messier-Dowty» поставляет шасси, «Aircelle» — мотогондолы в составе силовой установки. Оба эти предприятия входят в упоминавшуюся выше «Safran Group». Корпорация «Thales» поставляет на SSJ 100 комплексы авионики. В целом, компетенция французских компаний в этом самолете превышает уже 30%.

Стратегическим партнером ГСС в области организации будущих продаж SSJ 100 и послепродажного обслуживания новых самолетов является итальянская «Alenia Aeronautica» (входит в группу «Finmeccanica»). Консультант проекта — «Boeing».

Крупные инвестиционные проекты реализуются в *химической отрасли*. Здесь прежде всего стоит отметить меморандум между итальянскими компаниями «Tecnimont», «Sace» и российским Внешэкономбанком о проекте строительства комплекса по производству полипропилена в Тобольске стоимостью 2 млрд долл. Реализацией займется «Tecnimont», а заказчиком выступит «Тобольск-Полимер».

Холдинг СИБУР и бельгийская компания «SolVin», в которой 75% акций принадлежит группе «Solvay» и 25% группе «BASF», заключили договор о создании ООО РусВинил (RusVinyl) — совместного предприятия для строительства комплекса по производству поливинилхлорида (ПВХ) в Нижегородской области мощностью 330 тыс. тонн в год. Стоимость проекта оценивается в 650 млн евро. При реализации проекта ООО «РусВинил» получает налоговые льготы в сумме 2,8 млрд рублей. При реализации проекта будет создано 600 рабочих мест.

Среди шинных проектов можно назвать уже реализованный проект нефтяной компанией «Татнефть», которая в декабре 2009 г. пустила завод по выпуску шин цельнометаллокордной (ЦМК) конструкции на основе технологий и оборудования германского концерна «Continental». Другой проект запускается в 2010 г. и реализуется ГК «Ростехнологии» в сотрудничестве с итальянской компанией «Pirelli». Сумма инвестиций составит около 300 млн евро.

Несколько крупных проектов реализуется в фармацевтической промышленности. Так, французская компания «Servier» построила в подмосковном Софьине собственное высокотехнологичное производство фармацевтических препаратов, которое стало одним из крупнейших среди созданных за последние несколько лет. Совокупная мощность линий предполагает годовой выпуск 4,5 млрд таблеток (к 2011–2012 гг.) – это примерно 135 млн упаковок. Всего «Servier» планирует производить более 20 наименований оригинальной продукции – для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы, диабета, центральной нервной системы, а также препаратов, применяемых в онкологии. Объем инвестиций по состоянию на январь 2009 г. составил 55 млн евро, общий же объем к 2012 г. может возрасти до 85 млн евро. На предприятии планируется обеспечить выпуск 53% наименований фирменных препаратов компании, а к 2012 г. доля продукции местного производства среди продаваемых на российском рынке должна возрасти до 80%.

Датская фармацевтическая компания «Novo Nordisk» построит высокотехнологичное предприятие по производству инсулина в Калуге. Под строительство выделен земельный участок на территории технопарка «Грабцево», который будет полностью обеспечен необходимой инфраструктурой. Сегодня доля «Novo Nordisk» на отечественном рынке инсулина – свыше 50%, поэтому возведение здесь производственных мощностей станет ее очевидным конкурентным преимуществом. Инвестиции в проект составят от 80 до 100 млн долл., завод будет выпускать инсулин в картриджах и мульт-

тидозовых шприц-ручек. С пуском первой очереди предприятия будет создано свыше 200 рабочих мест, при этом производственные мощности будут наращиваться поэтапно. Строительство завода и налаживание производства будет осуществляться в течение нескольких лет, чтобы обеспечить высокое качество препаратов, а также бесперебойный процесс передачи технологий российской стороне.

Наряду с вышеперечисленными проектами также реализуются крупные инвестиционные проекты в сфере транспорта и логистики, лесного и металлургического комплекса, энергоэффективности и энергосбережения, ИКТ.

Нельзя не отметить, что иностранные компании проявляют растущий интерес к сотрудничеству с российскими организациями, располагающими высоким научно-техническим потенциалом, а услуги аутсорсинга НИОКР, предоставляемые российскими организациями зарубежному производителю, составляют в настоящее время самый перспективный сегмент российского рынка аутсорсинга. По результатам исследований ООН, 7,4% крупнейших транснациональных корпораций (ТНК) уже осуществляют инвестиции в исследования на территории России, при этом каждая десятая ТНК рассматривает Россию в качестве привлекательного места для такой деятельности (шестое место в мире после Китая, США, Индии, Японии и Великобритании). Это видно, в частности, на примере инвестиций в российский инновационный потенциал европейских компаний «Siemens AG», «Softab», «Lucent Technologies», «EADS Telecom», «Powercom» и др., которым принадлежит немалая заслуга в становлении отечественного ИТ-рынка. Так, германский концерн «Siemens AG» в сотрудничестве с российской компанией «Sitronics» создал совместное предприятие – ООО «Центр инновационных разработок», основные задачи которого – научные исследования и разработки в области программного обеспечения систем безопасности; шведский концерн «Teleca» передал часть деятельности своего центра по разработкам программного обеспечения

для сотовых телефонов нижегородской компании «Тэлма Софт», а французская компания «Thomson» и российский концерн «Алмаз-Антей» создали совместное научно-производственное предприятие по разработке и производству цифровых мультиплексов и приставок-декоров.

В то время как иностранные инвесторы осваивают российскую площадку, в свою очередь, отечественный бизнес довольно успешно начал инвестиционную экспансию на западный рынок и быстро набирает международный вес. Более того, уже несколько десятков российских промышленных фирм создали за рубежом свои производственные дочерние структуры. И это в условиях, когда к российским инвестициям, особенно долгосрочного характера, на Западе относятся, мягко говоря, настороженно, если не сказать агрессивно.

Информация об объемах российских вложений за рубежом весьма противоречива. Эксперты Панъевропейского института в Турку (Финляндия) оценивают прямые российские инвестиции в 147 млрд долл. в 2005 г. и в 290 млрд долл. в 2007 г.⁶ Хотя указанная оценка представляется весьма завышенной, сам факт их значительного роста не вызывает сомнения.

Если в 2000 г., по данным Росстата, накопленные за рубежом российские инвестиции составляли 7,8% от ВВП, то в 2008 г. — уже 19,8%. Несмотря на начавшийся кризис, российские компании выходили за рубеж почти так же активно, как и годом ранее, заключив 60 сделок против 64 в 2007 г.⁷ Такая активность позволила России стать третьим крупнейшим экспортером прямых инвестиций после Китая и Бразилии и занять второе место после Китая по общему объему накопленных исходящих ПИИ из стран с быстрорастущими рынками. По ежегодным потокам прямых инвести-

6. *Ehrstedt S., Vahtra P.* Russian energy investment in Europe. Electronic Publications of Pan-European institute, 4/2008. P. 4–6.

7. Ведомости. 2009. 21 января.

ций РФ смотрится неплохо даже среди развитых экономик, занимая 30-е место среди 128 стран в рейтинге ЮНКТАД⁸.

Более половины накопленных за рубежом российских инвестиций приходятся на нефтегазовый сектор, четверть — на металлургическую и горнодобывающую промышленность. Проникновение в принципиально новые направления бизнеса и диверсификация сфер деятельности пока не получили масштабного развития.

Ведущим получателем капиталовложений российских компаний (35—40%) выступает ЕС, хотя его доля постепенно сокращается за счет выхода некоторых из них на отдаленные рынки. По нашим оценкам, абсолютными размерами аккумулированных российских ПИИ в ЕС выделяются Германия и Италия. В области обрабатывающей промышленности приоритетом для российских компаний является приобретение стратегических активов ради доступа к зарубежным технологиям, что называется «вживую». Более того, через приобретения зарубежных предприятий удастся попасть на рынки, прежде закрытые для наших предпринимателей.

Примером такой экспансии является приобретение российской «Северсталью» в 2004 г. у люксембургской сталелитейной компании «Arcelor» завода по производству метизов. Недавно «Arcelor» вышел из этого бизнеса, оставив россиянам свои технологии и клиентуру. А это 15% европейского рынка. Сделка положила начало серии операций, в результате которых «Северсталь» приобрела метизные подразделения иностранных компаний, обладающих технологиями стального передела, или образовала с ними совместные предприятия (СП).

В 2005 г. российская компания «СтанкоИмпексГрупп» купила станкостроительное подразделение чешского концерна «Шкода Пльзень» — «Skoda Machine Tool», которое является одним из крупнейших мировых производителей тяжелых механических станков. Продав указанное производство, чешский концерн завершил процесс реструктуризации,

8. Новые известия. 2008. 15 мая.

а российская компания получила возможность импортировать востребованное и недорогое по сравнению с немецкими аналогами оборудование из Чехии.

Концерн «Sitronics» (ИТ-крыло АФК «Система») договорился о покупке за 120 млн долл. контрольного пакета акций греческого производителя телекоммуникационного оборудования «Intracom Telecom» (выручка в 2005 г. — около 300 млн евро, продавец — «Intracom Holdings»). Покупка дает россиянам выход на рынки Европы, Северной Африки и Ближнего Востока, где работает «Intracom Telecom».

Бизнес-группа «Ренова» с 2006 г. начала осваивать принципиально новый для себя рынок альтернативной энергетики. Группа завершила сделку по приобретению итальянской компании «Energetic Source». В течение пяти лет группа намерена вложить более 1 млрд долл. в производство ветряной, солнечной и биоэнергии, реализацией которой, как правило, занимаются не крупные, а небольшие региональные компании типа приобретенной в Италии.

Наконец, самый последний пример такого рода сделок связан с вхождением АФК «Система» в качестве совладельца в капитал высокотехнологичной немецкой компании «Infineon Technologies AG» — крупнейшего европейского производителя микрочипов. В условиях наступившего кризиса компания оказалась в предбанкротном состоянии из-за проблем со сбытом продукции и удешевления микрочипов на мировом рынке. В случае успешного завершения сделки при финансовой поддержке со стороны государства АФК «Система» намеревается наладить микроэлектронное производство на своих мощностях в подмосковном Зеленограде, в необходимом объеме обеспечить внутренние потребности в микрочипах и в перспективе занять достойное место на мировом рынке.

В условиях кризиса возможности приобретения российскими компаниями зарубежных активов в целом сократились главным образом из-за проблем с финансовыми ресурсами. Вместе с тем именно кризис является самым подходящим моментом для закупок высокотехнологичного оборудования

на внешних рынках, поскольку оно начало стремительно терять в цене, тем более что одновременно происходят заметное снижение капитализации и массовое банкротство западных компаний. Сложившаяся ситуация позволяет российским инвесторам выгодно вложить средства в подешевевшие активы, а государству — поддержать экспансию российских компаний, используя с этой целью средства Фонда национального благосостояния или других институтов развития.

Вопрос об активизации инвестиционно-технологического взаимодействия в период кризиса был в центре внимания переговоров российского президента с германским канцлером в августе 2009 г. По итогам переговоров российский президент заявил: «Мы находимся на такой зрелой фазе отношений с нашим стратегическим партнером в Европе — с Германией, когда говорим не только о том, чтобы что-то покупать друг у друга, но и заниматься взаимными инвестициями. Такого рода инвестиции не отвлекают деньги, они, наоборот, помогают решать самые разные задачи. Во-первых, помогают создать лучшую основу для работы в будущем, создать лучшую структуру экономики и, во-вторых, в известной мере являются, если хотите, подстраховкой от будущих экономических катаклизмов»⁹.

Целый ряд примеров успешных сделок показывает, что кризис не стихия, а управляемый процесс, и государство, поддерживая привлечение прямых иностранных инвестиций и стимулируя приобретение высокотехнологичных зарубежных активов, может дать тем самым осознанный серьезный импульс к выводу экономики из кризиса на качественно новую инновационную основу.

Приходится констатировать, однако, что пока структура иностранного капитала на российском рынке формируется в основном стихийно, в отсутствие целенаправленной стратегии привлечения иностранных инвестиций в приоритетные отрасли производства и наукоемкие виды деятельности.

9. Сайт Президента РФ: www.kremlin.ru 2009, 14 авг.

Именно эти направления характеризуются низкой инвестиционной привлекательностью, хотя создание общего поля для развития технологий и инноваций определено одним из ключевых элементов настоящего стратегического партнерства между Россией и ЕС.

Раскрытие потенциала инвестиционного сотрудничества в этой области в значительной степени будет определяться внутренними преобразованиями, связанными с успешностью претворения в жизнь жесткой политики модернизации, формированием современной законодательной базы в инновационной сфере, обеспечением защиты прав собственности, повышением эффективности судебной системы и снижением уровня коррупции.

С целью совершенствования национальной системы управления инвестиционно-технологическим сотрудничеством с зарубежными странами было бы целесообразным реализовать ряд мер на федеральном уровне, а именно:

- включить в системный пакет законодательных инициатив по инновационной деятельности закон «Об основах политики в области привлечения прямых иностранных инвестиций в инновационные производства», устанавливающий нормативно-правовую базу, а также определяющий структуры, ответственные за разработку ключевых направлений политики регулирования иностранных инвестиций в соответствии со стратегическими целями перевода национальной экономики на инновационный путь развития;
- ежегодно выделять перечни приоритетных отраслей промышленности, требующих инвестиций на федеральном и региональном уровнях, продолжить совершенствование процедуры отбора проектов инвестиционного сотрудничества, подчинив ее задачам модернизации российской экономики на новой инновационной основе;
- создать систему приема иностранного капитала, включающую широкую и конкурентную сеть государств-

венных институтов, коммерческих банков и страховых компаний, защищающих иностранный капитал от политических и коммерческих рисков, а также информационно-посреднических центров, занимающихся подбором и заказом актуальных для России проектов, поиском заинтересованных в их реализации инвесторов и оперативном оформлении сделок «под ключ»;

- проводить государственную экспертизу всех крупных инвестиционных проектов независимо от участия или неучастия в них государства;
- разработать программы технологической переподготовки кадров, институциональной базой которых могли бы стать центры технологического обучения, создаваемые вузами совместно с международными инжиниринговыми компаниями — поставщиками технологических решений на российский рынок. Необходимым условием эффективности новых подходов в технологическом образовании должно стать широкое привлечение к преподаванию иностранных специалистов — носителей современной технологической культуры с одновременной массовой переподготовкой преподавателей российских техникумов, училищ и вузов технического профиля;
- повысить уровень гармонизации российских и международных технических норм и правил, в том числе сформировать систему взаимного признания сертификатов, выдаваемых сертификационными органами одной и другой стороны, трансформировать существующее множество отраслевых систем в единый комплекс, гармонизированный с международными нормами;
- создать национальную систему мониторинга инвестиционного климата в России с целью проведения постоянной работы по обеспечению благоприятного инвестиционного климата в стране и улучшению имиджа страны за рубежом.

В.А. Губарев

Взаимодействие
российских компаний
с ведущими мировыми
производителями
в сфере авиастроения

Соревнование с конкурентами в сфере гражданского авиастроения или потенциальными противниками в небе, а также преодоление преград, вызванных природными факторами, объективно не могло не привести к тому, что авиационное производство является не только крупным потребителем научно-технических и технологических новшеств, но и одновременно обладателем мощного инновационного потенциала для их создания. В высокотехнологичном секторе российской экономики авиационная промышленность является одной из самых масштабных, несмотря на все сложности ее существования в период рыночной трансформации экономики и не преодоленный до сих пор кризис в сфере производства гражданской авиационной техники. Существующая международная система регулирования авиационной деятельности и постоянно возрастающие требования, предъявляемые к гражданской авиационной технике в силу ее трансграничного применения, инициируют многочисленные нововведения и предшествующие им фундаментальные исследования и разработки. Аналогичные импульсы возникают и в жесткой борьбе за опережающие технико-экономические решения в сфере развития военной авиации.

С точки зрения формирования основы инновационно-технологического развития всей российской экономики значимость авиационной промышленности невозможно переоценить — столь велики масштабы и спектр ее научно-технических и технологических достижений и интересов. В состав современной научно-производственной базы авиационной промышленности России входят 56 НИИ, 93 ОКБ, включая 20 крупных научных центров и научно-исследовательских и испытательных институтов, в том числе шесть, имеющих статус государственных научно-технических центров, — ЦАГИ, ЦИАМ, ГосНИИАС, ЛИИ, ВИАМ, НПО «Технология». Разработкой авиационной техники занимаются свыше 70 предприятий, в том числе около 20 — самолетной и вертолетной, свыше 20 — авиационных двигателей, около 30 — приборов, агрегатов, систем. Производство сосредоточено на 166 промышленных предприятиях (131 — серийные заводы), из которых 36 производят самолеты и вертолеты, 21 выпускает авиационные двигатели, свыше 60 поставляют приборы, системы, агрегаты для авиационной техники. Кроме того, в отрасли функционируют корпорации и холдинги различного вида, объединяющие сохраняющие юридическую самостоятельность предприятия, а также дочерние, посреднические, снабженческие, внедренческие и иные структуры. Общая численность работающих в авиапромышленности РФ составляет около 450 тыс. человек¹.

Авиационная промышленность России (в первую очередь ее гражданский сектор) находится в кризисном состоянии уже более 15 лет, что во многом обусловлено почти полным прекращением закупок новых военных и гражданских самолетов для ВВС и воздушного транспорта начиная с начала 1990-х гг. В части военной продукции и вертолетостроении производственный и технологический потенциал отрасли удалось сохранить за счет разработки для поставок на экспорт (преимущественно в КНР и Индию, а также в Алжир, Венесуэлу,

1. Инновации. № 10. 2009. С. 58; www.minprom.gov.ru

Вьетнам, Индонезию, Малайзию, Республику Корея и другие государства) новых моделей самолетов, вертолетов, двигателей, а также модернизации находящейся в эксплуатации как за рубежом, так и в РФ авиатехники. В гражданском сегменте авиастроения России ситуация выглядит намного сложнее. Имеет место системный кризис в развитии и управлении высокотехнологичной отрасли экономики, обусловленный, наряду с внутренними причинами, общими результатами рыночной трансформации экономики РФ, в наиболее явном виде негативно проявившимися в гражданском авиастроении и системе воздушного транспорта. Сложилась ситуация, когда в отсутствие оборотных средств авиастроительные предприятия не могут закладывать новые воздушные суда для последующей продажи авиакомпаниям в России, а последние не в состоянии осуществлять предоплату и закупать готовую продукцию без организации лизинга и иных форм финансовой поддержки со стороны государства, которые только в настоящее время начинают принимать реальные очертания. Вместе с тем нельзя игнорировать и проблемы авиационной промышленности, во многом характерные и для других высокотехнологичных сфер отечественной экономики, в частности космической индустрии. Высокая степень износа основных фондов, морально и физически устаревшее оборудование и низкие темпы его обновления дополняются острой нехваткой оборотных средств, испытываемых в условиях нынешнего кризиса в экономике РФ. Все более остро встает кадровая проблема научно-технического и производственного персонала.

Причины, которые тормозят выстраивание эффективной системы развития высокотехнологичных отраслей экономики в РФ, достаточно понятны. В первую очередь это последствия «политической», а не экономической приватизации 1990-х годов, а также функционирование «откатной» модели экономики РФ в современных условиях, подкрепляемое массой других финансовых и технологических особенностей отечественной хозяйственной практики. Вместе с тем нельзя не

отметить, что за последние 2–3 года наметились определенные позитивные тенденции, основанные на росте инвестиций из федерального бюджета на реализацию конкретных проектов по созданию новой техники, на обновление оборудования, обнуления таможенных пошлин при импорте оборудования, не выпускающегося в России. Модернизация проводится в основном на базе зарубежных технологий. При этом важно понимать, рассматривая обрабатывающие отрасли, что модернизация охватывает два направления: новые продукты и новые технологии. Как правило, новый российский продукт представляет собой сложное переплетение российских и зарубежных разработок и технологий, к которым можно отнести планируемый к постановке в серийное производство в конце 2010 г. новый российский региональный самолет Sukhoi Superjet 100. Новых отечественных технологий за последние годы реализовано крайне мало из-за весьма низкого уровня организации бизнеса в промышленности, недостатка проектных и инженеринговых компетенций, отсутствия современной системы подготовки и переподготовки кадров.

Важнейшей из нерешенных до сих пор проблем, тормозящих переход РФ к инновационной экономике, является отсутствие гармонизации на государственном уровне двух стратегий: инновационной, которая задает ориентиры, вектор развития экономики в целом, и стратегии оптимизации технологического перевооружения широкого спектра отраслей промышленности (в первую очередь высокотехнологичных) и повышения их конкурентоспособности на национальном, региональном и глобальных рынках. При этом традиционно сильные отрасли (в частности, авиастроение) должны развиваться, на наш взгляд, на сбалансированной основе, базирующейся на использовании как импортируемых технологий, компонентов и оборудования, так и отечественного научно-технического потенциала и разработок, отвечающих современным требованиям и потребностям рынка.

В последние годы руководство России активно продвигает идею о необходимости диверсификации отечественной

экономики, модернизации промышленности и активном развитии сферы высокотехнологичных производств. Начиная с середины 2007 г. на экономических форумах и страницах научных изданий обсуждаются вопросы о выборе стратегии России до 2020 и даже до 2050 г. Озвученные впервые на Санкт-Петербургском экономическом форуме ориентиры экономического развития преобразованы Министерством экономического развития и торговли в Концепцию долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 г., которая утверждена руководством страны в конце 2008 г. Впервые в новейшей истории страна имеет масштабный документ, определяющий долгосрочную стратегию развития на 11 лет вперед.

В разделе Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ, касающемся перспектив развития авиационной промышленности и двигателестроения, отмечается, что целью государственной политики в данной сфере является создание высококонкурентной отрасли, возвращение ее на мировой рынок в качестве третьего производителя по объему гражданской продукции, достижение 10–15%-ного уровня мирового рынка продаж гражданской авиационной техники на рубеже 2020–2025 гг. Выделены три приоритетных направления развития авиационной промышленности.

Первое – создание перспективного продуктового ряда авиационной техники и двигателей: продвижение на рынок доработанных самолетов (Ту-204, Ту-214, Ил-96 и других), обладающих повышенной конкурентоспособностью; реализация проектов создания «переходного продукта» – региональных пассажирских самолетов SSJ-100 и глубоко модернизированного Ту-204СМ; реализация «прорывных проектов» в гражданском авиастроении, в том числе в кооперации с иностранными фирмами при сохранении за Россией функции системного интегратора; реализация проекта «истребитель пятого поколения», создание вертолетов нового поколения, реализация проектов создания перспективного учебно-тре-

нировочного самолета и семейства беспилотных летательных аппаратов; создание семейства военно-транспортных самолетов, отвечающих как требованиям нужд обороны, так и потребностям коммерческой эксплуатации; развертывание производства авиационной техники малой авиации, развитие которой связано с реализацией национальных проектов и освоением труднодоступных районов; создание авиационных двигателей нового поколения для «прорывных продуктов», вертолетов и малой авиации, модернизация моделей выпускаемых двигателей в соответствии с требованиями обеспечения конкурентоспособности авиационной техники; создание научно-технического задела, формирование и развитие промышленных (критических и базовых) технологий, обеспечивающих создание и производство перспективной авиационной техники, соответствующей мировому уровню 2015–2020 гг.

Второе – обновление авиапромышленного комплекса: развитие производственного, конструкторского и научно-исследовательского потенциала, развитие системы подготовки и переподготовки отраслевых кадров, увеличение объема научных исследований, увеличение количества создаваемых новых технологий и ускорение их внедрения, внедрение и развитие новых технологий проектирования и производства авиатехники, расширение применения композиционных материалов в производстве авиационной техники, создание опытных самолетов и двигателей (демонстраторов новых технологий). Снижение трудоемкости серийно выпускаемой авиатехники в среднесрочной перспективе не менее чем в 1,3–1,6 раза.

Третье – поддержка продвижения российской авиатехники на рынки: развитие лизинга, распространение практики лизинга на поставки по военно-техническому сотрудничеству, кредитование экспортных поставок и упрощение таможенного режима, организация политико-дипломатической поддержки, поддержка систем обеспечения жизненного цикла продукции, совершенствование нормативной правовой базы

с целью расширения участия в реализации перспективных авиационных проектов иностранных участников².

Анализ состояния дел в самолетостроении и всей авиации РФ в целом дает основание признать, что действующие программы, как таковые, в рамках которых осуществляется деятельность и финансирование основных компаний и предприятий в авиационной сфере экономики РФ (ФЦП «Развитие гражданской авиатехники», «Развитие транспортной инфраструктуры» и даже Госпрограмма вооружений, в соответствии с ней осуществляется большинство заказов для военного сегмента авиастроения), оказываются недостаточно эффективным инструментом по выводу из кризиса и восстановлению отечественного авиастроения на новой технологической основе. Контроль за реализацией, финансовыми потоками и конечной ответственностью за результат рассредоточен между многочисленными структурами, которые подчас находятся в конкурентных отношениях между собой. В настоящее время идет разработка программ развития производства гражданской и военной авиационной техники до 2020 г., в которых будут предприняты попытки избежать тех недоработок, которые имели место при разработке и реализации ныне действующих целевых программ, затрагивающих авиационную сферу.

Общим для всех программных документов, в соответствии с которыми осуществляется деятельность авиационной промышленности и ее модернизация в соответствии с выбранным курсом на построение инновационно-ориентированной модели экономики в РФ, является целеуказание на развитие кооперационных и технологических связей с зарубежными партнерами. Существуют и многочисленные примеры кооперации и технологического взаимодействия иностранных и российских предприятий, которые имеют пока не очень крупные объемы работ. Однако важна тенденция на расширение таких связей и контактов. Перемены, происходящие

2. www.economy.gov.ru

ныне в сфере авиастроения России, открывают новые горизонты перед этим направлением ее деятельности.

Установление первых производственных контактов российских компаний с зарубежными производителями в сфере авиастроения в начале 90-х годов было обусловлено тем, что государства-импортеры, закупающие российские военные самолеты и вертолеты, стали выдвигать требования о необходимости их соответствия западным образцам, находящимся на вооружении возможных противников. Кроме того, российская авиатехника, находящаяся на вооружении многих стран, стала переоборудоваться западными системами (в первую очередь в части авионики). В связи с этим Россия в 1993 г. подписала соглашение с Францией о совместной разработке, производстве, маркетинге и продаже обычных систем авионики для внутреннего и мирового рынков. С целью развития сотрудничества французские фирмы-производители оборудования организовали с российскими компаниями несколько совместных предприятий (в частности, «Dassault Electronic» создала три фирмы). Так, для учебного истребителя «МИГ-АТ», работа над которым началась в 1993 г. (первый полет был совершен в 1997 г.), компания «Thomson-CSF» поставляет радионавигационную аппаратуру, «Messier-Bugatti» — гидравлические насосы, «Auxilex» — электрооборудование, «SNECMA/Turbomechanica Larzac» — двигатели 04-R20, фирма «Sectant» — модульный комплект авионики «Topflight». Авионика фирмы «Sectant» применяется при модернизации истребителей-бомбардировщиков «Су-22/25/27», при поставке на экспорт (в частности, в Малайзию) истребителей «Су-30», а также при модернизации штурмовых вертолетов «Ми-24/35», производстве тяжелого вертолета «Ми-38» и штурмовых вертолетов «Ка-50;52». В гражданском авиастроении в 90-е годы можно отметить взаимодействие с канадским двигателестроительным гигантом «Pratt and Whitney» по адаптации двигателей для российского самолета Ту-204, поставлявшегося в Египет.

Первым крупным инновационным продуктом, реализуемым Объединенной авиастроительной корпорацией (ОАК)

с момента проектирования до крупносерийного выпуска, должен стать проект нового регионального самолета, разрабатываемый с конца 2002 г. в ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» (ГСС), – Superjet 100. Ранее данный лайнер назывался «Russianjet». Однако, принимая во внимание, что в создании данного самолета и последующей поставке важнейших компонентов для его производства принимает участие более 20 ведущих западных компаний, было принято решение изменить название. Данный проект изначально задумывался как международный. ГСС сотрудничает здесь с поставщиками основных систем самолета. На условиях разделенного риска в проекте участвуют ведущие французские, немецкие, американские и канадские компании: «Thales», «Messier Dowty», «Liebherr», «Saint Gobain Sully», «B/E Aerospace» «INTERTECHNIQUE» (ZODIAK), BCU-«HONEYWELL», «Goodrich», «Parker» и др. Двигатель на паритетных началах разрабатывают «Snecma Motors» и НПО «Сатурн» (г. Рыбинск). Маркетинговые и другие виды консультационных услуг в продвижении данного проекта ГСС оказывает компания «Boeing». Стоимость разработки и подготовка производства, включая замену технологического оборудования на заводах в Новосибирске и Комсомольске, где будет осуществляться конечная сборка, наверняка превысит первоначально запланированные 1,5 млрд долл. (по оценкам экспертов затраты на данный проект уже превысили 3 млрд долл.). Средства для реализации проекта поступают из бюджета РФ, привлекаются кредиты отечественных и зарубежных банков, а также капиталы стратегического партнера ГСС – итальянской компании «Alenia Aeronautica», приобретающей 25% + 1 акция ГСС. По мнению маркетологов, на сегодняшний день емкость рынка для нового семейства российских региональных лайнеров составляет около 800 самолетов. 200 из них приходится на национальный рынок, 600 – на мировой. Объем рынка региональных самолетов, к которым относится семейство SSJ, до 2023 г. оценивается экспертами в 5,4–5,6 тысячи единиц.

В денежном выражении это составляет около 100 млрд долл.³ Однако уровень конкуренции в данном секторе мирового рынка гражданских самолетов можно признать наиболее острым. Нельзя не отметить проблемы, которые возникли в ходе разработки двигателя «SaM146», который разрабатывался российской компанией НПО «Сатурн» и французской «Safran Group». Французская сторона, представленная компанией «Snecma», разрабатывала турбину низкого давления, систему управления, трансмиссию и вела компоновку двигателя. В свою очередь, компания НПО «Сатурн» разрабатывала турбину низкого давления, осуществляла сборку двигателя и проводила его наземные испытания. В ходе совместной работы выявились серьезные проблемы в организации работ в российской компании, связанные с необходимостью модернизации производства в соответствии с западными стандартами качества, что привело к задержке сертификации двигателя и соответственно переносу сроков производства SSJ более чем на два года. В настоящее время рассматривается вопрос о дополнительном финансировании до недавнего времени частной компании НПО «Сатурн» со стороны государства в целях его модернизации на сумму от 300 до 500 млн долл.

Формирование планов продуктового ряда ОАК на 10–12 лет будет завершено в 2010 г. Наиболее значимым и масштабным инновационным проектом в сфере гражданского авиастроения, основанным на широком международном кооперировании в разработке и поставке отдельных узлов и механизмов, будет являться разработка средне-ближнемагистрального самолета МС-21, который должен найти свою нишу на отечественных и международных рынках. Системным интегратором проекта определена корпорация «Иркут», а задействованы будут все ведущие фирмы РФ (ОКБ им. Яковлева, ОКБ им. Туполева и др.). Важнейшей составляющей данного проекта будет формирование системы финансового обеспечения всех видов деятельности от

3. Воздушный транспорт. № 41. 2007. С. 2.

разработки до реализации и послепродажного обслуживания конечного изделия.

При этом следует заметить, что «Иркут», по сути, является серийным заводом и так же, как и «Сухой» до начала создания SSJ100, не имеет опыта разработки, производства и организации сервисного обслуживания гражданских самолетов на глобальном уровне. Важнейшей составляющей данного проекта будет формирование системы финансового обеспечения всех видов деятельности от разработки до реализации и послепродажного обслуживания конечного изделия. Предусмотрена широкая международная кооперация в разработке и производстве комплектующих для создаваемого лайнера. Зарубежные участники разработки и поставок важнейших узлов и компонентов будут определены на основе тендеров до конца 2010 г. Основным условием для зарубежных компаний является наличие российского партнера по научно-исследовательской и производственной кооперации. Формы сотрудничества возможны различные: создание совместных предприятий, работа по субконтракту.

Для реализации данного инновационного проекта создания авиалайнера МС-21 ОАК выделено 3,5 млрд долл., которые, несомненно, возрастут. В течение 2008–2009 гг. было получено 10%. Секвестирование этой программы в условиях кризиса не планируется. Государство также собирается субсидировать процентные ставки заемных средств, требующихся для модернизации производства, в размере 5,8 млрд руб. Для технического перевооружения предприятий, задействованных в проекте, потребуется 12,2 млрд руб. Соотношение расходованных собственных и государственных средств на создание нового лайнера пока выглядит следующим образом: из бюджета планируется выделить 60% средств, остальные 40% – средства корпорации «Иркут»⁴.

Сроки реализации программы МС-21 весьма жесткие. В 2014 г. планируется поднять опытные образцы в воздух,

4. Коммерсантъ. 07.09. 2007; ВПК. 1.07.09.

в 2015 г. — сертифицировать самолет в России, в 2016-м — в Европе. Уже в 2010 г. началось подписание первых «мягких» контрактов с авиакомпаниями. На российском и глобальном рынке МС-21 предстоит конкурировать с продуктами двух основных производителей гражданских самолетов в мире — компаниями Boeing и Airbus. В пользу отечественного лайнера в данном случае играет то обстоятельство, что его продажи должны стартовать на четыре года раньше, чем поступят на рынок аналогичные самолеты нового поколения от Boeing и Airbus.

В соответствии с бизнес-планом общий объем выпуска машин этого типа может превысить тысячу единиц. Следует отметить, что на «Иркуте» пытаются учитывать опыт компании «Сухой» и развивают международную кооперацию не только в области комплектования самолета основными системами, но и в сфере сервисного обслуживания и маркетинга. В частности, ведутся переговоры с компанией Lufthansa Technik о возможностях совместного обслуживания МС-21 (в марте 2009 г. Lufthansa Technik Logistik была выбрана эксклюзивным поставщиком логистических услуг для самолета Sukhoi Superdjet 100, она будет управлять центрами распределения запасных частей SSJ100 по всему миру).

Одна из наиболее сложных задач в проекте — создание силовой установки. Ведь машина изначально создается для продвижения как на внешний, так и на внутренний рынок, а значит, все ее составные части, в том числе и двигатели, изначально должны быть сертифицированы по европейским стандартам. Планируется, что самолеты семейства МС-21 будут предлагаться с двумя вариантами двигателя: российским и зарубежным, который будет выбран в ходе тендера. К участию в конкурсе были привлечены ведущие зарубежные компании, такие как Pratt & Whitney, SAFRAN, General Electric, Rolls-Royce, а первая из них была признана победителем. Российский же двигатель, головным разработчиком которого является пермский «Авиадвигатель», создается широкой кооперацией профильных российских компаний. Помимо самого «Авиадвигателя» в этой работе задействованы Пермский

моторный завод, УМПО, НПП «Мотор», НПО «Сатурн», СНТК им. Кузнецова, ММП им. Чернышева, ММП «Салют», «Климов», институты ЦИАМ и ВИАМ, а также украинское ЗМКБ «Прогресс». По сравнению с существующими авиадвигателями на новом двигателе необходимо снизить расход топлива на 10–15%, уменьшить стоимость жизненного цикла на 10–15%, а также обеспечить соответствие не только нынешним, но и перспективным экологическим нормам.

Планы разработчиков по продвижению мотора не менее глобальные. Семейство турбореактивных двигателей тягой 9–18 т для пассажирской и транспортной авиации на базе унифицированного газогенератора должно завоевать не менее 10% мирового рынка авиационных ТРДД в классе тяг 12–16 т. Среди экспертов сложилось мнение, что выполнить эту задачу российским двигателестроителям без привлечения одного из ведущих мировых производителей в данной сфере будет проблематично.

Вместе с тем нельзя не отметить, что уже сейчас можно констатировать наличие определенных трудностей при реализации данного проекта, что может негативно сказаться на сроках начала производства и начала летных испытаний МС-21. В частности, это касается отсутствия современных технологий в области производства композитных материалов и изделий из них, так как после распада СССР все перспективные работы по этой теме были свернуты и частично заморожены. Однако следует отметить, что при начале программы строительства самого крупного в мире гражданского воздушного судна в мире А-380 авиастроительная компания «Эрбас» столкнулась с аналогичными проблемами, что привело к созданию Европейской транснациональной компании, в которую входят конструкторские и производственные центры, расположенные во Франции, Германии, Великобритании и Испании, а также ее собственные дочерние компании в США, Китае и Японии.

Затрагивая вопрос о взаимодействии российских компаний в сфере авиастроения с ведущими производителями авиационной техники, нельзя не отметить наличие в России техно-

логических центров, использующих российских инженеров и специалистов для разработки перспективных проектов, которые открыли в 2003 г. лидеры мирового авиастроения Boeing и Airbus. Кроме того, в 2009 г. концерн EADS, который включает в себя подразделение по производству гражданской авиатехники Airbus, подписал соглашение о долгосрочном научном сотрудничестве с Российской академией наук и Санкт-Петербургским государственным политехническим университетом. Стороны будут совместно вести поиск научно-исследовательских проектов, которые будут выполняться в интересах EADS, по таким направлениям, как современные технологии моделирования, виртуальное тестирование, аэродинамика, материалы и конструкция планера, снижение уровня шума.

Продолжая рассмотрение вопроса о взаимодействии российских компаний с лидером европейского авиастроения, следует отметить, что в 2007 г. Иркутский и Воронежский авиазаводы начали поставки комплектующих для самолетов A320 компании Airbus. Данные контракты на производство в России комплектующих для Airbus были подписаны данной компанией с ОАО «Научно-производственная корпорация «Иркут»» и ОАО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество» (ВАСО) в конце 2004 г. «Иркут» должен был изготавливать на мощностях Иркутского авиационного завода ниши носовой стойки шасси, закрылки и килевые баки для самолетов A320. Воронежский авиазавод получил заказ на производство деталей пилонов и обтекателей для того же A320. Данная программа сотрудничества российской авиационной промышленности не была ограничена во времени, рассчитывалась на все время серийного производства A320. Однако начать поставки российские производители смогли только в 2007 г., так как российской стороне пришлось осуществить техническое перевооружение и подготовку системы контроля качества. Всего по условиям контракта ВАСО должно поставить европейскому заказчику 400 комплектов на сумму 7 млн долл. (при этом затраты на приобретение необходимого

оборудования для выполнения заказа составили 4 млн евро). Однако Воронежский завод рассчитывает получить от Airbus дополнительные заказы на изготовление обшивки фюзеляжа. «Иркут» начал поставки для Airbus в 2008 г. с 120 компонентов ниш носовой стойки шасси A320, а с 2010 г. должен выйти на расчетный уровень отгрузки в 240 единиц в год. При этом годовой объем работ по заказу Airbus достигнет 100–150 млн долл. в год, что примерно составляет 7–10% оборота «Иркута», поскольку годовое производство военной авиатехники, преимущественно на экспорт, превышает здесь 1 млрд долл. По имеющимся оценкам, к 2015 г. портфель заказов «Иркута» от Airbus, с учетом возможных работ и по программе A350 ZWB, может достичь 2 млрд долл.⁵

Существенно более крупным проектом с Airbus должна стать конвертация выводимых из эксплуатации пассажирских самолетов A320, выработавших гарантийный ресурс, в грузовые лайнеры. Бизнес по конвертации считается сейчас одним из самых доходных в сегменте гражданской авиационной промышленности. Если рентабельность Airbus в производстве новых самолетов составляет 5–6%, то в конвертационном бизнесе она достигает 10–15%. Для реализации данного проекта в мае 2006 г. (за полгода до образования ОАК) в Берлине был подписан меморандум о создании совместного предприятия по конвертации, учредителями которого выступали Airbus, компания Elbe Flugzeugwerke GmbH (дочернее предприятие EADS), российские корпорации «Иркут» и «МиГ». Самолеты планировалось переделывать на двух заводах: в Дрездене, на принадлежащем Flugzeugwerke GmbH заводе, и подмосковных Луховицах, где расположена одна из производственных площадок «МиГ» (после акционирования «МиГ» завод может быть передан «Иркуту» распоряжением ОАК либо в аренду, либо с баланса на баланс). Первый конвертированный A320 должен быть передан заказчику в 2010 г. Выход СП на полную мощность с ежегодным объемом выпуска в 30–35 самолетов

5. <http://www.avia.ru/press/list/11097/>

намечен на 2015–2016 гг. При этом основную часть компонентов для конвертируемых самолетов будут изготавливать на Иркутском авиазаводе, а затем они будут отправляться в Дрезден и Луховицы. По оценкам учредителей, годовой оборот СП после выхода на полную мощность должен составить около 250–300 млн долл., однако прежде партнерам еще необходимо потратить около 25–30 млн долл. на подготовку производственных площадок⁶. Данные проекты сотрудничества российских компаний с европейским гигантом Airbus в полной мере соответствуют реализуемой им политики *outsourcing* в целях оптимизации издержек.

В контексте развития сотрудничества российских компаний в сфере авиастроения с западными компаниями следует отметить и расширяющиеся связи ведущего производителя титана в России ВСМПО-АВИСМА с лидерами мирового авиастроения. До недавнего времени компания поставляла Boeing и Airbus титан в слитках. С 2009 г. начались поставки деталей, которые первично обрабатываются на ВСМПО-АВИСМА. Для организации работ между российской компанией и Boeing создано совместное предприятие.

В военной сфере главным международным проектом ОАК является создание перспективного комплекса фронтовой авиации (ПАК) – истребителя пятого поколения, который будет создаваться совместно с Индией (при этом нельзя исключить того, что ряд компонентов, в первую очередь в области авионики, будет поставляться западными компаниями из ЕС). По мнению вошедших в проект участников с предприятий авиапромышленности РФ, стоимость создания и подготовки производства ПАК ФА составит около 10 млрд долл., из них 2–3 млрд долл. составят затраты на новый двигатель⁷. Участие индийской стороны в проекте ПАК фронтовой авиации на первых порах будет носить чисто финансовый характер (головной разработчик с российской

6. <http://www.avia.ru/press/list/11097/>

7. Военно-промышленный курьер. № 34(200). 2007.

стороны – АФК «Сухой»). Между партнерами имеется договоренность, что все затраты стороны будут нести пополам.

Говоря о развитии вертолетостроения в РФ, следует заметить, что в Министерстве промышленности и торговли завершена разработка проекта комплексной целевой программы «Развитие вертолетостроения в РФ на период до 2015 года». Эта стратегия вертолетной отрасли на среднесрочную перспективу. В проекте предусмотрено увеличение производительности предприятий вертолетной отрасли в три раза, доведение годового выпуска до 500 вертолетов, освоение не менее 15% мирового рынка и рост объемов продаж вертолетной техники до уровня свыше 400 млрд руб. Запланированы инвестиции в данную программу в размере 147 млрд руб. Половина данной суммы будет формироваться из бюджетных средств, а другая – за счет прибыли вертолетного холдинга и частных, включая иностранные, инвестиций⁸. В настоящее время производство вертолетов в России (2009 г.) составило 183 изделия. В 2010 г. запланирован выпуск отечественными заводами около 200 вертолетов.

Растет число российских заказчиков на гражданские модели легких и средних вертолетов. Однако позиции российских производителей в данном сегменте наиболее уязвимы, и не позволяют в настоящее время удовлетворять имеющиеся заказы. В связи с этим для реализации указанной стратегии развития вертолетостроения российскому холдингу ОАО «Оборонпром», являющемуся интегратором отрасли, необходима кооперация с иностранным партнером, в первую очередь в производстве легких машин, что позволит увеличить объем производства и обеспечит выход на мировой рынок с новой конкурентоспособной продукцией. Исходя из этого, в 2008 г. на первом отечественном вертолетном салоне HeliRussia-2008 было подписано соглашение о стратегическом партнерстве между российским холдингом «Оборонпром» и итальянской фирмой «Augusta Westland», в соответствии с которым

8. www.avia.ru/inter/819/06/05/2008/

уже в 2008 г. Россия закупила в Италии десять вертолетов различных типов на общую сумму 65 млн евро. Всего планируется закупить несколько десятков вертолетов на общую сумму 450 млн евро⁹. Одновременно будут вестись работы по созданию двух российско-итальянских сервисных центров для обслуживания приобретенных вертолетов. В конце июня 2010 г. ОАО «Вертолеты России» (входит в «Оборонпром») и итальянская вертолетостроительная компания «Augusta Westland» начали строительство совместного сборочного предприятия гражданских двухдвигательных вертолетов «AW130» в Московской области. По информации Министерства промышленности и торговли РФ, сумма инвестиций в создание данного совместного предприятия составит 40 млн евро. Срок окупаемости проекта около восьми лет. Запланированные мощности позволят выпускать 24 вертолета в год. Доля участия в проекте распределена примерно таким образом: Россия – 40%, Италия – 60%¹⁰. Следует отметить, что HeliRussia-2008 ознаменовался подписанием соглашения о совместной разработке российскими («Уфимским моторостроительным производственным объединением», Центральным институтом авиационного моторостроения) и канадской фирмой «Pratt and Whitney Canada» двигателя PW127TS для российского двухдвигательного вертолета Ми-38, ввод в эксплуатацию которого намечен на 2012 г. Однако подписание данного соглашения вызвало непонимание у В. Богуслаева, председателя Совета директоров ОАО «Мотор-Сич» – украинского производителя и основного поставщика вертолетных двигателей для российских заводов, который считает, что двигатель ТВ3-117ВМА-СБМ 1В его компании в значительно большей степени соответствует данной модели среднего вертолета¹¹. По первоначальным планам сертификация двигателя PW127TS в России запланирована на 2011 г., а начало серийного производства Ми-38, как уже

9. www.rg.ru/19.05.2008/

10. БИКИ. № 81. 2010. С. 3.

11. Воздушный транспорт. № 21(4135). 05.2008. С. 8.

отмечено, на I квартал 2012 г. Проектом сотрудничества предусматривалось приобретение до 500 двигателей (стоимость одного — около 1,2 млн долл.). «Вертолеты России» надеются получить положительное решение по адаптации и серийным поставкам данных двигателей до конца 2010 г.

Достаточно прочные связи в сфере вертолетостроения формируются у отечественных производителей и с ведущим европейским производителем «Eurocopter», который планирует оснащать свои изделия российскими компонентами и готов закупать до 40% комплектующих для вертолетов «EC-135» и «EC-145», продаваемых заказчикам в РФ и странах СНГ. Предполагается закупать российскую авионику, автопилоты, средства для мониторинга (инфракрасные камеры, сканеры) и другое оборудование. Европейский концерн рассчитывает таким образом снизить цену на свои вертолеты и привлечь новых клиентов в России и СНГ. Для комплектации европейских вертолетов российским оборудованием компания планирует построить в России сборочный цех. В компании отмечают, что для того, чтобы проект оказался прибыльным, требуется производить для заказчиков в СНГ 40 вертолетов в год (40% локализации — минимально приемлемый уровень). Это позволит организовать беспрепятственный импорт вертолетов «EC-135» и «EC-145». Эксперты отмечают, что российские поставщики оборудования, должны добиваться большего (до 50%) уровня локализации производства¹².

В настоящее время ведущие западные вертолетостроительные фирмы не справляются с растущим спросом на свою продукцию и пытаются наладить выгодное для себя сотрудничество с российскими предприятиями аналогичного профиля. Их предложения о сотрудничестве с российскими компаниями затрагивают производство комплектующих, сборку зарубежных вертолетов на российских предприятиях и совместную разработку новых моделей винтокрылых машин. В этих условиях, на наш взгляд, российской стороне

принципиально важно выстроить стратегию не сиюминутной выгоды, а долгосрочного сотрудничества с лидерами мирового вертолетостроения с целью создания конкурентной техники для внутреннего и мирового рынка.

Говоря же о развитии международной кооперации и сотрудничества в области авиастроения в целом, следует отметить, что данная сфера в советские времена была одной из самых закрытых для международной интеграции, поскольку относилась к оборонным отраслям. Вскоре после распада СССР, как уже отмечено, авиационный сектор стал быстро интегрироваться в совместные с западными компаниями проекты. Однако сфера авиастроения оказалась в достаточно невыгодных для подобного процесса условиях, особенно в отношении сотрудничества с западными партнерами. Несмотря на устойчивые торгово-экономические связи, РФ до сих пор не рассматривает Западную Европу и США (по всей видимости, и лидеры этих государств не видят в России стратегического партнера) в качестве военных союзников. Скорее подразумевается, что они остаются для РФ потенциальным противником или в лучшем случае соперниками и конкурентами на международных рынках в сфере военной авиатехники. В связи с этим интеграция РФ в западные военные проекты и, наоборот, подключение к российским оборонным программам не получили политической поддержки руководства нашей страны.

В области гражданского авиастроения кризисные явления 90-х годов, когда в России практически не велась работа по разработке новых перспективных авиалайнеров, серьезно затормозили развитие данного направления. Это позволяет лидерам мирового авиапрома не рассматривать российские компании в качестве своих ключевых партнеров, о чем свидетельствует, например, безрезультатность переговоров о вхождении российской стороны в качестве равноправного партнера в перспективный проект по созданию совместно с Airbus пассажирского А-350. На данном этапе развития отечественного самолетостроения для гражданской авиации наблюдается большая заинтересованность отечественных

фирм к привлечению зарубежных участников в свои проекты. Об этом свидетельствует тот факт, что доля зарубежных компонентов в конструкции нового SSJ100 составляет 60–65% и, судя по всему, разрабатываемый в РФ самолет МС-21 будет состоять не менее чем на 50% из импортных (или произведенных по лицензии в России) элементов.

В целях решения задачи по преодолению технологического отставания российской авиационной промышленности объектом целенаправленной государственной поддержки становится международное кооперационное сотрудничество. Необходимость государственной поддержки данного направления определяется следующими обстоятельствами. С одной стороны, рынок кооперационных поставок в современных условиях международного разделения труда является очень емким, но крайне мало освоенным отечественными производителями. С другой стороны, это возможность ускорения освоения отечественными производителями методологии, производственной культуры, технологий проектирования, производства и управления проектами в сфере авиастроения.

Целесообразно отметить, что в настоящее время во всех без исключения отраслях мировой промышленности, и в первую очередь в авиастроении, используются достижения научно-технического прогресса, растут затраты на НИОКР, повышаются требования к трудовым ресурсам, к их квалификации (фактор наукоемкости). При этом отмечается тенденция к декомбинированию производства и оптимизации средних размеров промышленных предприятий. На территории отдельных стран и даже на региональном и планетарном уровне образуются производственные сети, состоящие из предприятий центров проектирования, связанных между собой с помощью новейших информационных технологий. Интенсифицировался инновационный процесс в связи с сокращением жизненного цикла многих продуктов. Иными словами, в условиях глобализации значительно изменились представления об экономической эффективности имеющихся форм общественной организации. Процессы специали-

зации, декомбинирования и кооперирования способствуют пространственному расчленению стадий промышленного производства в сфере авиастроения, основанного на инновациях, распространению его на все новые регионы и страны. Исходя из этого, предполагается, что авиационная промышленность России, начав с нижнего уровня кооперации, в кратчайшие сроки станет разработчиком и поставщиком крупных элементов конструкций и отдельных высокотехнологичных элементов воздушных судов, работающим с крупнейшими мировыми производителями авиационной техники в качестве разделяющего риски партнера. Судя по действующим и разрабатываемым программам развития авиастроения, данному направлению международного сотрудничества отечественных компаний будет обеспечена государственная поддержка в форме повышения проектного потенциала и организации производственных работ на современном технологическом уровне, их технического перевооружения.

Наиболее тесные, но вместе с тем не лишённые множества нерешённых проблем отношения сохраняются у России в сфере авиастроения с компаниями и предприятиями Украины. Современный этап интернационализации хозяйственной жизни в России и Украине связан в первую очередь с поиском оптимальных путей развития национальных экономик и соотношения внутренних и внешних факторов их развития. В нынешних условиях глобализации мирохозяйственных связей процессы развития национальных экономик обеих стран все более зависят от логики построения и реализации внешнеэкономической политики. При этом общеполитические факторы, в частности возможное вступление Украины в НАТО, без сомнения, становились до недавнего времени приоритетными с точки зрения перспектив взаимного сотрудничества и развития высокотехнологичных отраслей экономики. В значительной мере это относится к постсоветской истории функционирования авиационных комплексов России и Украины, являвшихся ранее заметным звеном единой национальной экономики.

Кризис экономики в РФ и Украине в последнем десятилетии прошлого века совпал по времени с революционными по своему характеру сдвигами в мировой сфере НИОКР и развитии наукоемких производств, проявившимися в первую очередь в таких сферах, как электроника, телекоммуникации, информационные и авиакосмические технологии. При этом стагнация и дезинтеграционные процессы в развитии авиаиндустрии в условиях почти двукратного снижения объемов ВВП и жизненного уровня населения в России и Украине в 90-е годы минимизировали, например, потребление авиатранспортных услуг и спрос на новые виды авиационной техники. Эти факторы, в свою очередь, во многом предопределили утрату бывшими республиками СССР позиций на мировом рынке гражданской авиатехники и его передел между США и объединенной Европой. Совместный выпуск гражданской авиационной техники в России и Украине не превышает ныне 2%, хотя к началу 90-х годов СССР занимал около 30% мирового рынка гражданской авиатехники. В ближайшем десятилетии обе стороны лишь при условии реализации стратегии динамичного и устойчивого социально-экономического развития смогут обеспечить замену крайне изношенного парка своих гражданских воздушных судов, в том числе продукцией, производимой в кооперации компаниями РФ и Украины, а может быть, и совместными усилиями попытаться отвоевать определенные сегменты мирового авиарынка у ведущих производителей.

После разъединения единого экономического пространства СССР стратегия промышленной политики Украины в области авиастроения была нацелена на создание замкнутого цикла производства самолетов внутри страны и реализацию отдельных совместных проектов с РФ. Мощный научно-технический и производственный потенциал Украины в целом позволяет осуществлять разработку и производство самолетов и двигателей к ним, комплектующих, радиоэлектронных и оптоэлектронных систем, производить ремонт и эксплуатационную поддержку выпускаемой техники для гражданской и военно-транспортной авиации даже в условиях крайне ограниченного внутреннего рынка. Вместе с тем, как нам

представляется, без широкой кооперации с Россией продвижение готовых изделий авиапромышленности Украины на рынки третьих стран имеет весьма ограниченные перспективы. В настоящее время обсуждаются политические и экономические аспекты возможного вхождения Государственного авиастроительного концерна «Антонов» в ОАК.

Весной 2010 г. было принято решение о создании СП между ОАК и концерном «Антонов». ОАК неоднократно готовила проекты соглашений между авиастроителями обеих стран, однако они так и не принимались украинской стороной. При этом нельзя не отметить, что созданный в 2008 г. концерн «Антонов» является госхолдингом. На сегодняшний день в него входят конструкторское бюро «Антонов», серийный завод «Антонов», 410-й завод гражданской авиации, Харьковский авиазавод. В декабре 2008 г. правительство Украины приняло решение реформировать авиационную промышленность, объединив предприятия, в начале 2010 г. акционировав их. Создание управляющей компании – лишь промежуточный этап на пути интеграции ОАК и «Антонова». Согласно последнему проекту соглашения между правительствами России и Украины о сотрудничестве в авиастроении, 50% плюс одна акция ГАК «Антонов» должны быть внесены в ОАК, которая оплатит этот актив собственными акциями. На какую долю в ОАК может рассчитывать украинская сторона, пока не определено. Сторонами согласовано, что все необходимые для интеграции компаний решения будут приняты не позднее конца осени 2010 г.

В условиях реализации Украиной курса развития национальной авиапромышленности на основе углубления кооперационных связей с компаниями РФ принято решение о вхождении Ташкентского авиационного производственного объединения им. Чкалова (ТАПОИЧ) в ОАК. При этом известно, что узбекское руководство долго сомневалось в необходимости такого шага, пока не убедилось, что другого варианта загрузить предприятие не существует (в рамках ОАК здесь планируется выпускать 60-местный турбовинтовой самолет

Ил-114 и участвовать в кооперации по производству военно-транспортного Ил-76МД). Объединить активы обеих компаний планируется после международной оценки финансового состояния ТАПОИЧ. Эксперты компаний «Эрнст и Янг» и «Делойт и Туш» должны провести независимую оценку финансово-экономического состояния узбекской компании. После этого, как ожидается, будет произведена дополнительная эмиссия акций ОАК, эквивалентная стоимости ташкентского завода, для обмена их на контрольный пакет акций (50% плюс одна акция) ТАПОИЧ (однако следует признать, что процесс интеграции ТАПОИЧ в ОАК идет весьма медленно, скорее всего, по политическим мотивам). Похожая процедура по независимой оценке активов и обмена акциями может быть осуществлена и в случае окончательного принятия Украиной решения о присоединении к ОАК. Вместе с тем, по мнению многих российских и украинских экспертов, выбранный тип интеграции на основе совместного предприятия в нынешних условиях больше отвечает интересам Украины. Значительное количество направлений для российско-украинского партнерства, включая выпуск самолетов на российских авиазаводах Ан-124-100 (Ульяновск), Ан-148 (Воронеж), Ан-140 (Самара), Ан-70, Ан-74, Ан-3 (Омск), Ан-38 (Новосибирск), пока так и не переросло в реальное серийное производство, основанное на глубокой поузловой специализации. Глубинные причины торможения интеграционных процессов в авиастроении РФ и Украины до недавнего времени состояли, на наш взгляд, в ненужном доминировании политики над экономикой в межгосударственных отношениях, в непрекращающейся борьбе за финансовые потоки в отрасли и незавершенности объединения предприятий авиационной промышленности в обоих государствах. До недавнего времени, на наш взгляд, существовало определенное недопонимание украинскими партнерами того, что реальное позиционирование на глобальном рынке авиационной техники может осуществляться только крупной компанией, обладающей мощным интеллектуальным и производственным потенци-

алом, о чем свидетельствует опыт создания такого гиганта авиаиндустрии, как EADS в Западной Европе. Объективно в углублении кооперационных и технологических взаимосвязей авиакомплексов РФ и Украины должны быть заинтересованы все субъекты хозяйственной деятельности, занятые в данной сфере. В значительной степени это относится к ОАК, так как за время рыночных трансформаций в сфере экономики России в значительной степени утерян опыт разработки новых моделей гражданских воздушных судов, а украинской стороне в то же время удалось разработать несколько перспективных моделей гражданских самолетов. От углубления интеграции в сфере авиационной промышленности, без сомнения, выиграют экономики обоих государств.

Следует заметить, что напряженность конкурентной борьбы между ведущими мировыми производителями в условиях глобализации мирового рынка авиатехники, либерализации рынка авиатранспортных услуг и существенного удорожания топливной компоненты в деятельности авиакомпаний, а также мелкосерийность действующих производств воздушных судов в РФ (и ряд других факторов) делают барьеры на пути вхождения создающегося авиастроительного холдинга (ОАК), с реализуемыми в настоящем проектами и программами, в сложившийся рынок гражданской авиатехники весьма высокими. Возврат и укрепление позиций российского авиационного комплекса на мировом рынке может обеспечить только «прорывной» по отношению к уровню выпускаемой техники продукт, создание которого возможно только при объединении усилий государства и авиастроителей. До недавнего времени господствовало представление, что без вхождения в международную кооперацию по отдельным проектам в качестве разделяющего риск партнера и системного интегратора (в лице одного из мировых гигантов авиаиндустрии) успешно реализовать перспективные проекты России будет практически невозможно. Однако недавняя история с приобретением российским ВТБ 5% акций европейского концерна EADS и последующая резко негативная

реакция европейских лидеров на возможность вхождения российских представителей в состав совета директоров (при одновременно спокойной реакции на инвестиции арабских и других потенциальных инвесторов) показывают, что для завоевания своего места на глобальном рынке в условиях жесткой конкуренции нам нужно ориентироваться в первую очередь на собственные инновационные решения, финансы и кадровый потенциал. Таким образом, основой возрождения российского гражданского авиастроения в новых (для РФ) рыночных условиях должно оставаться лидерство в проектировании конечного изделия, двигателей, в создании и использовании новых композитных материалов и технологий, а международная кооперация должна ориентироваться преимущественно на разработчиков и производителей отдельных компонентов из тех стран, которые представляют практический интерес с точки зрения продвижения на их рынки конечного изделия.

В заключение представляется целесообразным отметить, что в настоящий момент деятельность ОАК должна быть акцентирована на повышении инновационного потенциала отрасли, совершенствовании организационного и финансового механизмов, его консолидации с украинскими компаниями по доведению до реального производства имеющихся проектов гражданской авиатехники, что позволит избежать почти полного завоевания внутреннего рынка региональных самолетов в РФ западными компаниями. Для того чтобы признанные лидеры мировой авиапромышленности сами приглашали российских авиастроителей для реализации амбициозных инновационных проектов в качестве равноправных и весьма желательных партнеров, нам необходимо запустить в разработку и организовать выпуск нескольких перспективных моделей гражданских авиалайнеров (возможно, в кооперации с Украиной и КНР), включая и среднемагистральный самолет МС-21 в нескольких модификациях, что позволит воспринимать Россию как важного игрока на глобальном рынке в обозримой перспективе, а не как центр по подготовке кадров для технологических центров EADS и Boeing и поставщика комплектующих второго уровня.

С.П. Петухова

Роль ИКТ
в формировании
единого технологического
пространства
России и Украины

Современные компоненты мирового технологического пространства становятся все более сложными и взаимосвязанными, создавая из совокупности относительно независимых технологий целостное поле человеческой деятельности. Ключевую роль в его функционировании и развитии определяют современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), значение которых стало особенно велико благодаря компьютерным программам. В последние годы в развитии ИКТ произошли серьезные технологические, экономические и политические изменения. Сближение телекоммуникаций, информационных технологий (ИТ) и средств массовой информации обеспечивает появление новых технологических конфигураций, способствующих росту и распространению социальных сетей и других приложений. Прогрессивное увеличение объемов объективных информационных потоков и развитие все более эффективных способов их сохранения и переработки, а также постоянное увеличение возможностей доступа к информации для большинства людей принципиально изменяет все мировое информационное пространство. В конечном итоге все эти процессы ведут к возрастанию объективности и ценности информации.

Кроме того, в процессе своей деятельности ИТ генерируют новые рабочие места, новые сервисы, предлагают новые применения старым услугам, что способствует модернизации и созданию инфраструктуры инновационной экономики. Применение информационных систем (ИС) в бизнесе и государственном управлении становится все шире и разнообразнее, улучшается обеспеченность населения компьютерной техникой, растет число пользователей Интернета, распространяются сетевые технологии. Именно поэтому процесс движения от научной идеи к производству становится все более быстрым и эффективным.

Для решения задачи формирования инновационной модели развития России и Украины были приняты специальные правительственные программы. В России была утверждена Концепция социально-экономического развития РФ до 2020 г., где отмечается необходимость массового внедрения новейших электронных средств и информационных технологий в гражданские отрасли и общественные институты с последующим интенсивным развитием базовых технологий электроники в рамках общемирового прогресса. Приняты также специальные программы по развитию ИТ («Электронная Россия», Концепция развития ИТ до 2010 г. и др.). В Украине также принят ряд важнейших правительственных документов о первостепенном развитии информационного пространства внутри страны.

В формировании информационного пространства обе страны к 2010 г. добились определенных успехов. В аналитическом отчете за 2009 г. Всемирного экономического форума по индексу конкурентоспособности сферы ИТ, проведенного по 134 странам мира, Россия среди развивающихся стран идет последней (74), также отставая и от Украины, которая показывает стабильный рост из года в год: 2007 г. — 75-е место, 2008 г. — 70-е место, 2009 г. — 62-е место¹. Согласно данным исследования, Украина показала достаточно высо-

1. www.ITnews.03.04.2009.

кие результаты в таких категориях, как деловая среда, человеческий капитал и правовой режим, хотя информационная инфраструктура, сфера научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок все еще нуждаются в улучшении. Правда, Россия может рассчитывать на такие важные конкурентные преимущества, которые помогут поднять ИКТ, как качество образования и научных исследований (45-е место по инновационному потенциалу и 46-е — по инвестициям)².

Современные результаты развития информационного пространства обеих стран пока достаточно скромны, несмотря на убедительную положительную направленность этого процесса. Так, российская микроэлектроника отстает от мировой на протяжении нескольких десятков лет. После исторического решения об использовании в качестве образца зарубежных ЭВМ Россия (тогда еще СССР) автоматически стала догоняющей на этом рынке. В девяностые годы, когда в нее хлынули более современные по всем параметрам персональные компьютеры, электронная отрасль оказалась в загоне. Неудивительно, что теперь возрождение электроники стало одной из главных стратегических задач власти наряду с возрождением других наукоемких отраслей.

Динамика развития сектора ИТ в России последних лет превышает динамику экономического роста страны в целом. Темпы роста сектора ИКТ в России до наступления кризиса 2008 г. составляли в среднем 25–30% в год, т.е. выше, чем в других секторах экономики³. Общий объем сектора ИКТ в 2008 г. достиг 20,4 млрд долл., из которых 72% приходятся на долю телекоммуникаций и лишь 28% занимает весь ИТ-рынок (оборудование, программное обеспечение (ПО), ИТ-услуги)⁴. В 2009 г. российский рынок ИТ-услуг и системной интеграции составил 4,3 млрд долл.⁵ Комфортно чувству-

2. Там же.

3. www.CNews. 03.2009.

4. Данные Росстата за 2008 г.; www.cio-world, 2008. www.ComNews.ru 25.12.2008, 26.12.2008.

5. 2009 г.: экономические итоги, «Корус Консалтинг», 12.04.2010.

ют себя те игроки рынка, которые имеют долгосрочные масштабные контракты на крупные инфраструктурные проекты с большими корпорациями, подрядчики госструктур.

Поскольку рынок персональных компьютеров для российских производителей чипов практически потерян, российские предприниматели концентрируют внимание на выпуске чипов для SIM-карт, бесконтактных карт и тому подобных сравнительно простых и нетребовательных схем. Кроме того, отечественная электроника востребована военными по соображениям национальной безопасности и производителями ГЛОНАСС-навигаторов — из соображений протекционизма. «Роснано», ответственная за развитие нанотехнологий в России, ведет переговоры с компанией AMD о производстве на предприятия «Ангстрем» и «Микрон» нового поколения российских чипов 65 нм и готова вложить до 500 млн долл.⁶ В 2011 г. компания «Ситроникс» с помощью компании «Роснано» должна запустить 90-нанометровое производство. Достижением российской электроники могут стать процессоры, выпускаемые по технологии 130 нанометров.

В формировании российского информационного пространства сегодня отчетливо видны три проблемы. Во-первых, это проблема переноса интеллектуального капитала в бизнес. Во-вторых, это отсутствие венчурного капитала и бирж, где бы котировались акции российских компаний ИТ. И третья проблема — недостаточная развитость системы вторичного обучения ИТ-специалистов, тренингов и т. д. В России нет брэнда мирового уровня, который позволил бы российским профессионалам котироваться на глобальном рынке. Чтобы не проиграть конкурентную гонку, необходимо в течение ближайших лет повысить уровень коммерциализации результатов НИОКР в нашей стране с нынешних 5% до 25%. Задача вполне реализуемая: в Европе

6. NanoWeek. 24–30.08.2009. № 78.

сегодня до 65% всех результатов научных исследований становятся объектами коммерческих сделок⁷.

Для реализации поставленных задач необходимо создать благоприятные условия, способствующие росту ИТ-сектора в России, в первую очередь необходимы: масштабное развитие технологической инфраструктуры; вложение инвестиций в формирование системы разработки и внедрения инноваций; поддержание конкурентного экономического климата и активное участие государства. Такие российские компании, как «АВВУУ» (электронные словари, системы распознавания текста), «PROMT» (системы автоматического перевода), «Лаборатория Касперского» (антивирусные программы), успешно продвигают свое коробочное программное обеспечение (ПО) на зарубежных рынках, несмотря на ограниченность маркетинговых бюджетов. Кроме создания рабочих мест для программистов, разработка собственного ПО способствует повышению экспортного потенциала страны. При этом у потребителя уже сейчас в ряде случаев есть выбор между ПО иностранного производства и аналогичного уровня системами российской разработки. Свободная конкуренция между отечественными и зарубежными продуктами позволит поднять российское ПО на достойный уровень.

В Украине создана неплохая телекоммуникационная инфраструктура, на рынке действует большое количество операторов, предлагающих мобильный и фиксированный широкополосный доступ в Интернет. Украина унаследовала от советского периода крупнейший научно-технический потенциал, сравнимый по масштабам с потенциалом экономически развитых стран, имеет значительный задел в информационных технологиях. Однако в кризисные годы этот стратегический ресурс не был особенно востребован. Украина производит настольные компьютеры, ноутбуки, серверы, системы хранения данных, принтеры, копиры, многофункциональные устройства, ERP-системы (системы управления биз-

7. www.CNews. 23.03.2010.

несом). На долю 10 ведущих производителей пришлось 38% продаж ПК в Украине (33% в 2006 г.). В 2008 г. совокупная доля крупнейших украинских производителей ПК составила более 40%⁸.

Активный спрос на информационные технологии со стороны потребителей и бизнеса обуславливает развитие украинского ИТ-рынка, который сегодня демонстрирует самые высокие темпы роста в Европе. Среди стран ЦВЕ украинский ИТ-рынок прочно занял третье место по доходам. Этому не помешало его значительное сокращение – с 7,2 млрд долл. в 2008 г. до 4,6 млрд долл. в 2009 г. ИТ-рынок Украины заметно «перекошен» в аппаратную часть. Львиная доля приходится на установку и поддержку ПО и оборудования – 51%, доля системной интеграции составляет 25%. Разработка и доработка ПО – 10%, по 5% – аутсорсинг и ИТ-консалтинг, ИТ-обучение и тренинги – всего 4%⁹. Пока на Украине наиболее востребовано внедрение и сопровождение оборудования и ПО, но постоянно увеличивающийся спрос на системную интеграцию и консалтинг заставляет их сдавать позиции.

Аппаратно-ориентированная структура рынка объясняется тем, что многие предприятия в Украине сегодня находятся лишь на этапе проектирования и внедрения информационных систем (ИС). Спрос на ИТ-консалтинг и услуги вырастет после того, как компании основного эшелона завершат первый этап строительства ИТ-инфраструктуры и столкнутся с необходимостью ее оптимизации и совершенствования. По мнению аналитиков, в расширении рынков ПО и ИТ-услуг кроется наибольший потенциал развития ИКТ всей страны. Доля персональных компьютеров (ПК) будет стабильно расти и преобладать в структуре украинского компьютерного рынка в течение ближайших 3–4 лет в связи с невысоким уровнем проникновения информационных тех-

8. Темпы развития информационных технологий, 2009.

9. www.cnews.ru/news/top.12.09.2009.

нологий. Уровень проникновения ПК в 2009 г. на Украине составил 25,9 шт. на 100 человек (в России – 21,9)¹⁰. Низкий уровень проникновения ПК, нивелирующая сбережения инфляция и доступные кредитные программы стимулируют потребительский спрос. Крупные розничные сети постепенно вытеснят мелкие компании в специализированные ниши или на смежные рынки. В Украине корпоративный сегмент по-прежнему опережает потребительский по объемам продаж компьютерной техники, услуг и сервисов.

Мобильная коммуникация стала важным продуктом повседневного спроса украинских потребителей. Так, согласно исследованию GfK Украина, затраты средней категории граждан возросли за год с 12 до 53%¹¹. Сдерживающим фактором развития мобильных операторов выступает тор-можение предоставления UMTS-лицензий. Хотя они уже и научились обходить препятствия. Так, «Киевстар» и Veeline просто арендуют 3G-сеть «Укртелекома», взамен предоставляя GSM-роуминг, а МТС – предоставляет интернет-услуги в своей CDMA-сети в диапазоне 450 МГц.

На сегодня крупнейшие игроки рынка широкополосного доступа (ШПД) обслуживают 75% всех абонентов. Это означает, что рынок уже устоялся, и на нем появились явные лидеры. Количество абонентов ШПД в Украине во втором квартале 2009 г. составило 1,87 млн, что на 6,8% больше, чем на конец первого квартала 2009 г. (1,75 млн абонентов). В целом уровень проникновения ШПД в Украине во втором квартале 2009 г. достиг 9,1% от общей численности домохозяйств¹².

Политика создания информационного пространства внутри каждой страны предусматривает формирование единого технологического пространства обеих стран. Современные модели развития ИТ-компаний в Украине и

10. Там же.

11. www.ITnews. 12 марта 2010.

12. www.ITnews. 02.09.2009.

России характеризуются организацией экспортно-ориентированного программирования. Так, в обеих странах преобладает сегмент разработки программного обеспечения (ПО) и создания приложений под заказ. Широко распространен аутсорсинг бизнес-процессов, который представляет собой услуги по выполнению рутинных бизнес-операций (таких как заполнение статистических форм, карт и т.п.) для зарубежных заказчиков. Эти услуги не связаны непосредственно с разработкой и поддержкой ПО, однако часто предоставляются компаниями, работающими на рынке экспорта ИТ-услуг.

Так, в России объем услуг по разработке офшорного ПО, выполненных для западных фирм на субподрядной основе, составил в 2009 г. 400 млн долл., из них 68% было реализовано в США и Канаде, в Скандинавских странах — 15%, в ФРГ и Швейцарии — 12%, в других странах — 5%. Россия превзошла некоторые передовые страны в области создания программного обеспечения и оказания услуг в этой сфере. Ряд отечественных фирм создает продукты, которые пользуются колоссальным спросом даже у мировых лидеров: компании «Параллель График», «Компания 1С» и др. Девять из 10 крупнейших мировых хостинг-провайдеров для управления виртуальными серверами используют программное обеспечение компании SW Soft, все разработки которой делаются в Новосибирске российскими программистами. Группа «Транзас» конкурирует с ведущими мировыми производителями систем навигации, систем управления движением судов, морских и авиационных тренажеров и электронных морских карт. Услугами российских разработчиков пользуются международные компании Интел, Майкрософт, Моторола, Боинг, АйБиЭм, Бэнк оф Америка, Ксерокс, Самсунг Электроникс. Российские разработчики научились создавать уникальные и надежные программные решения, аналоги которых западные корпорации предложить не могут. И эти решения не только востребованы, но и конкурентоспособны на мировом рынке.

Однако по причине неадекватного налогового законодательства Россия только в 2006 г. потеряла 200 млн долл. экс-

портных доходов и до 10 тыс. рабочих мест¹³. Структура российских налогов сегодня такова, что использовать российских программистов невыгодно. Поэтому главный тренд развития российских софтверных компаний — движение в сторону стран с дешевой рабочей силой, прежде всего в сторону стран СНГ, в том числе и на Украину. Например, в 2008 г. ERAM Systems пошла на Украину, купив тамошнюю B2BITS¹⁴.

Лидером по количеству поставщиков аутсорсинговых услуг в странах Центральной и Восточной Европы является Украина. Страна занимает также лидирующее место по количеству специалистов, работающих в данной сфере. Более того, темпы роста экспорта аутсорсинговых услуг в Украине в 2006 г. составили 60% и достигли 280 млрд долл., а в 2007 г. — 17% и 2,4 млрд долл. соответственно¹⁵. Потенциальные возможности развития аутсорсинговых ИТ-услуг в стране значительны: украинские независимые поставщики ИТ-услуг входят в ведущую семерку (около 60% украинских специалистов, предлагающих заказчикам офшорные ИТ-услуги, являются разработчиками ПО), за ними следуют дизайнеры (порядка 10%), руководители проектов, консультанты, QA-тестировщики и администраторы.

Формированию единого информационного пространства обеих государств способствует развитие совместных проектов в области информационных технологий. Длительная изолированность бывшего Союза дала эффект уникальности, в том числе по критериям взаимодополняемости и совместимости сегодняшних стран (Украины и России). И этот эффект до сих пор работает, потому что он основывается на сохранившемся интеллекте. Даже в условиях затухания кооперационных связей все самое лучшее в украинских изделиях (компьютеры, информационные продукты, ракеты, самолеты К. Антонова) содержит более половины российских компо-

13. Время новостей. 23.07.2008.

14. Там же.

15. Компьютерное обозрение. № 34. 2008.

нентов. Эта ситуация позволяет шире развернуть совместную деятельность в направлении создания единого информационного пространства.

Только недавно на базе продуктов SAP российская компания «Ситроникс ИТ» (один из крупнейших системных интеграторов и поставщиков решений и услуг в области информационных технологий) получила статус SAP Service Partner (до начала 2009 г. компания работала под брендом «Квазар-микро»). На украинском рынке она стала существенно расширять комплекс услуг по системной интеграции, технической поддержке, консалтингу и сопровождению решений¹⁶. Заключенное соглашение открывает перед «Ситроникс ИТ» широкие перспективы по развитию практики внедрения решений SAP и приобретению обширного опыта в области автоматизации процессов управления современным предприятием, особенно для топливно-энергетической отрасли.

Партнерская программа SAP предъявляет высокие требования к уровню квалификации компании-партнера, что гарантирует качество оказываемых партнерами услуг в рамках интеграционных проектов. Кроме того, в сотрудничестве с тренинг-центром SAP «Ситроникс ИТ» в обязательном порядке обязуется последовательно повышать квалификацию своих сотрудников, которая подтверждается регулярной сдачей сертификационных экзаменов.

Одним из наиболее перспективных и потому наиболее важных путей развития единого информационного пространства является сотрудничество со сторонними разработчиками прикладных решений, которые могли бы использовать российские продукты. Например, компания «Электронные офисные системы» (ЭОС) разрабатывает и поставляет программные системы электронного документооборота, архивного дела и кадрового учета на основе применения современных информационных технологий, что прямым образом повлияет на качество предоставления государственных услуг

16. Hi-Tech/Компьютерная газета. 05.04.2010.

гражданам и бизнесу. Именно электронный межведомственный документооборот позволяет освободить их от проблем получения и согласования бумажных справок и других документов.

Несколько лет назад ряд организаций, в том числе производителей систем электронного документооборота (СЭД), под эгидой общественной организации — Гильдии управляющих документацией, создали формат межкорпоративного обмена, который получил статус стандарта предприятия. Активно занимаясь продвижением российских продуктов в ближнем зарубежье, у компании достаточно ровное покрытие регионов России и Украины партнерской сетью. В рамках этой партнерской программы заказчик получает от компании поддержку в виде бесплатного обучения сотрудников с их сертификацией, маркетинговую поддержку, в том числе финансовую, и т.п., а также заказы, связанные с ведущими федеральными проектами на территории соответствующего региона¹⁷.

Также действует соглашение между компанией IBS, лидером на рынке информационных технологий и консалтинга России, и компанией Телесенс, одной из ведущих компаний-разработчиков биллинговых систем на Украине. Компания Телесенс является производителем системы автоматизированных взаиморасчетов за услуги связи Tinterconnect (Т-IC), которая входит в состав интеграционного решения IBS для телекоммуникационных компаний¹⁸. На основе этого соглашения развиваются сотрудничество компаний в области реализации проектов для операторов связи Украины, России и других стран СНГ, совместная деятельность по внедрению системы взаиморасчетов между операторами связи как отдельного продукта, так и на основе методологии NGOSS (New Generations Operation Systems and Software), предоставляющей комплексное решение для оператора связи.

17. www.mskit.ru. 15.07.2009.

18. www.CNews. 30.08.2004.

В обеих странах активно идет процесс консолидации компаний. Так, «Киевстар» уже объединился с «Вымпелкомом», в результате чего создана новая международная компания с незатейливым названием Vimpelcom Ltd. Акционерная структура Vimpelcom Ltd: Altimo – 38,46% в уставном капитале (43,89% голосующих акций); Telenor – 38,84% уставного капитала (35,42% голосующих акций); в свободном обращении – 22,7% уставного капитала (20,69% голосующих акций)¹⁹.

В группу «Вымпелком» входят операторы связи, предоставляющие услуги связи, а также передачи данных в России, Казахстане, Украине, Таджикистане, Армении, Грузии и Узбекистане. Абонентская база «Вымпелкома» насчитывает более 58 млн пользователей. По состоянию на 2009 г. «Киевстар» обслуживала более 23,45 млн абонентов, интернет-пользователей насчитывалось 1,6 млн абонентов²⁰.

Объединение предприятий ИТ позволяет наладить производство компьютеров в Украине. Так, предприятие «АМИ» в Донецке запустило новую компьютерную фабрику, оборудованную с учетом последних мировых стандартов, может производить до 7 тыс. компьютеров в месяц с возможностью увеличения пиковой производительности до 12 тыс. ПК в месяц²¹. Автоматизированное конвейерное производство построено таким образом, что обеспечивает высокую скорость выполнения любых заказов, стабильное качество и надежность продукции. Одной из особенностей новой фабрики «АМИ» являются автоматизированная камера электро- и термопрогона в сочетании с мобильными стендами термоэлектротренировки, разработанные и созданные специалистами НПО «Сенсор».

Сохранение и развитие сотрудничества России и Украины в области информационных технологий возможно как сетевой

19. www.ITnews. 26.04.2010.

20. www.ITnews. 26.03.2010.

21. proit.com.ua/hard. 27.09.2007.

проект. Главная мотивационная задача. Объединение интеллектуальных потенциалов обеих стран, которое должно быть структурировано на принципах сетевого равенства и общей самоотдачи. Такая сетевая структура может стать системой стратегического мышления, формирующей и объединяющей научно-исследовательские центры, которые необходимы для обсуждения и переработки всех позитивных идей информационных технологий в интересах осознания необходимости нового технологического прорыва обеих стран.

В условиях сетевых систем роль ядра играют сетевые узлы, центры пересечения информационно-коммуникационных связей, где происходит максимальный обмен информацией. Для этого в интересах стран нужна постоянная обратная связь, которая может стать перманентной. Общий стратегический подход в работе сетевых ИТ-проектов позволяет формировать интеллектуальную сеть, способную стать инкубатором перспективных идей. По форме она должна быть научным форумом по всем важнейшим вопросам информационно-коммуникационной политики, нацеленным на решение конкретных задач и выработку по ним стратегических решений. В основе их деятельности должен быть анализ, экспертная оценка и трансформация проектов с учетом своеобразия обеих стран.

Интеллектуальная сеть будет иметь значение для собственного генерирования инноваций за счет активизации фундаментальных исследований в области ИКТ и возрождения НИОКР, что крайне необходимо и безальтернативно не только по причине прихода в обе страны лишь второсортных информационных технологий, обрекающих на инновационное отставание. Это позволит выиграть время, способствуя формированию исследовательских групп по различным вопросам ИКТ, объединяющих людей, анализирующих и синтезирующих всю объективную информацию.

Анализ существующей базы развития информационных технологий в обеих странах подтверждает, что существуют объективные условия в виде общих конкурентных преиму-

ществ, которые позволяют ускорить создание технологического пространства России и Украины при условии объединения интеллектуальных потенциалов. Инновационное переструктурирование экономик обеих стран неизбежно. Так, в марте 2009 г. российский Центр интернет-технологий РОЦИТ (Региональный общественный центр интернет-технологий) заключил соглашение о сотрудничестве с украинской группой компаний «Industrial Media». Организации-партнеры будут оказывать содействие друг другу в расширении взаимовыгодного партнерства и укрепления связей на рынках стран ближнего и дальнего зарубежья. Для развития сотрудничества в ИТ-сфере обеих стран предполагается решение двух важнейших проблем. Во-первых, проблемы возрождения (при всей важности зарубежных инвестиций) национальных генерирующих источников инноваций, реанимируемых в основном в системе Национальной академии наук этих стран. Во-вторых, проблемы ускоренного формирования вместе с Россией в рамках ЕЭП единого научно-технологического пространства, поскольку Украине и в Советском Союзе, и тем более сейчас в одиночку с этой задачей не справиться.

Современные средства ИКТ, несомненно, способствуют ускорению фундаментальных исследований и увеличению научного и технологического потенциала страны. В России и Украине, к сожалению, сегодня нет ни одной компании, которая бы включала все уровни современной электронной инженерии. Это либо вертикаль, выстроенная еще во времена СССР и сильно уже обветшавшая, либо ее отдельные фрагменты с использованием импортных компонентов в системной интеграции и массовом производстве. Поэтому, несмотря на достаточно высокий уровень российской науки, многие задачи, требующие серьезных вычислений, либо не принимаются к рассмотрению в силу отсутствия подходящего вычислительного ресурса, либо решаются на супермощных ЭВМ (суперЭВМ, суперкомпьютерах) за рубежом.

Именно поэтому важным является завершение работ по созданию суперЭВМ, так необходимой для всего народного

хозяйства обеих стран. Традиционной сферой применения суперкомпьютеров всегда были научные исследования. Среди технических проблем, для решения которых используются суперкомпьютеры, особенно значимы задачи аэрокосмической и автомобильной промышленности, ядерной энергетики, предсказания и разработки месторождений полезных ископаемых, нефтедобывающей и газовой промышленности (в том числе проблемы эффективной эксплуатации месторождений) и ряд других. Эти вопросы чрезвычайно актуальны и в современном мире суперЭВМ – это необходимый и эффективный инструмент для проведения научных исследований.

Страна, имеющая в своем распоряжении парк суперЭВМ, имеет и преимущества в конкурентоспособности, в укреплении своей обороноспособности. Между тем отсутствие возможностей применения суперЭВМ сдерживает развитие отечественной науки и делает принципиально невозможным успешное развитие целых направлений научных исследований.

Однако в России положение с разработками суперкомпьютеров оставляет желать лучшего. Работы над отечественными суперЭВМ в последние годы велись сразу в нескольких организациях. Однако, хотя в наличии имеются опытные образцы некоторых отечественных суперкомпьютеров, ни один из них промышленно не производится²². Положение с оснащенностью российских организаций суперкомпьютерами, пожалуй, еще хуже, поскольку суперЭВМ являются сегодня национальным достоянием, и их разработка и производство, несомненно, должны быть одним из приоритетов государственной технической политики стран, являющихся мировыми лидерами в области науки и техники либо стремящихся стать таковыми.

С помощью существующей производственной базы на Украине и на малых инновационных предприятиях обеих стран можно объединить усилия в создании суперЭВМ.

22. Справедливая Россия. 07.05.2010.

Помочь малым инновационным предприятиям может государство, способное организовать спрос на их продукцию при помощи проведения государственных конкурсов, конференций и рекламы, анонсируя их, ища им заказы. Предполагается, что с весны 2010 г. свои инновационные продукты, предварительно отобранные комиссией, будут «выращивать» в кластерах крупнейшие частные компании России. Потом наиболее перспективные продукты отберут и перенесут в «долину», которая начнет обустроиваться с конца года. На поддержку проектов и проектировку «долины» в России пойдет около 4 млрд из 10 млрд руб., зарезервированных в бюджете 2010 г. для модернизационной комиссии²³. Как правило, именно фирмы из смежных областей довольно сильно испытывают нужду друг в друге и могут создавать спрос и более сложные и объемные предприятия.

Одним из перспективных совместных проектов с привлечением информационных технологий может стать создание социальных сетей интернет-торговли, которая набирает обороты в обеих странах. Так, объем интернет-торговли России в рунете по итогам 2009 г. превысил 150 млрд руб. Общее количество пользователей Интернета в РФ составляет около 43 млн человек, а ежемесячная аудитория социальных сетей оценивается в 22–24 млн человек. В 2009 г. число пользователей рунета росло не за счет столичных городов, а в основном в Поволжье и на Урале²⁴. Именно этот факт послужил стимулом к тому, что сейчас группа компаний «Связьинвест» готовит целый ряд решений по введению социального тарифа, поскольку это доступ в основном к информационным сервисам, где нужны не очень большие скорости, но тарифы будут стремительно приближаться к столичным.

Интернет-торговля в Украине как инновационный вид бизнеса развивается со значительным отставанием не только от развитых стран, но даже от соседней России. Русские

23. Новая газета. 19.02.2010; РИА «Новости». 23.03.2010.

24. Росбизнес консалтинг. Хостинг центр. 24.04.2010.

аналоги доминируют не только на отечественном, но и на украинском рынке. Хотя в то же время по динамике развития индустрии Украина лидирует. В Украине развитие интернет-торговли происходит на фоне общего развития экономики и освоения Всемирной сети. В сентябре 2009 г., по исследованиям компании Vigmir-Internet, аудитория украинского Интернета достигла значения 12,3 млн человек. Рост объемов интернет-продаж в 2009 г. составил более 75% по сравнению с 2008 г. Динамика роста рынка свидетельствует о большом потенциале для развития: за период 2001–2008 гг. он вырос в 32 раза. Потенциальным покупателем в онлайн-магазине является каждый четвертый активный пользователь. Это объясняется в первую очередь ростом доверия клиентов из-за выхода на этот рынок интернет-проектов крупных торговых сетей²⁵.

Большие перспективы имеет разработка совместных проектов с использованием ИТ в области телемедицины, используя значительный российский потенциал внедрения дистанционной медицины и накопленный опыт.

Помощь в реализации современных задач развития ИКТ и формированию общего технологического пространства могут оказать совместные проекты по решению проблемы кадров. Россия и Украина испытывают острый дефицит квалифицированных специалистов. Ввиду чрезмерной открытости экономики ситуацию обостряет и фактор присутствия на Украине множества представительств международных компаний, куда в силу естественных причин переходят на работу наиболее опытные и знающие сотрудники.

В отношении обеспечения кадрами выявлены следующие проблемы. Во-первых, это недостаточно разработанная система формирования курсов обучения в соответствии с требованиями индустрии и бизнеса. Эксперты вообще отдают предпочтение в области ИТ-образования не госсектору, а корпоративному рынку отечественного бизнес-образования. Во-вторых, объективная нехватка квалифицированных преподавателей.

25. Телеграфъ. 27.11–3.12.2009.

давательских кадров. Это или очень молодые преподаватели, или же мэтры, которых, к сожалению, остается не так много. В школах очевидна нехватка хорошо обученных преподавателей информатики, а также электронных образовательных ресурсов и практически полное отсутствие методических курсов школьного ИТ-образования. В-третьих, необходимость модернизации технической базы учебных заведений.

Особенно важным является обучение с применением инновационных технологий. Под информатизацией образовательного процесса следует понимать, прежде всего, ускорение динамики оборота знаний и информации в образовательной системе. В перспективе, в ходе информатизации и глобализации, само содержание понятия «образование» изменится и будет осуществлен переход к понятию открытого содержания образования как непрерывно изменяющейся среды, включающей информационные и телекоммуникационные среды, наиболее оперативно отражающие эти изменения. В ходе информатизации трансформируется и представление общества о природе знания, адекватное изменившимся условиям.

На техническом уровне, в узком смысле, информатизация образования — это процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой оптимального использования современных информационных технологий, ориентированных на достижение целей обучения и воспитания. Этот процесс неизбежно ведет к информатизации самого процесса обучения, его техническому переоснащению, пересмотру и поиску новых педагогических форм и методов.

Таким образом, информационные и коммуникационные технологии уже сегодня играют ключевую роль в реализации потребности современного человека в самосовершенствовании как в образовательном, профессиональном, так и общекультурном отношении. На сегодняшний день ведущей технологией доступа к информации является сетевая технология. Ученые утверждают, что телекоммуникационные сети уже сегодня представляют собой глобальную среду непрерывного образования. В частности, интернет-технологии позволяют

в процессе обучения использовать все ресурсы глобальных телекоммуникаций. Сетевые технологии позволяют в самых разных образовательных ситуациях подключаться к информационной среде науки (в частности, базам данных научной информации в Интернете) и культуры (электронным библиотекам, музеям и т. п.).

Широкое распространение новых информационных технологий, появление разнообразных информационных услуг и ресурсов создало предпосылки для создания и использования электронных библиотек. В основе этого направления лежат технологии WWW и мультимедиа, которые и определяют его вектор. Вместе с тем под электронными библиотеками понимаются и разновидности распределенных репозитариев знаний, где размещаются электронные материалы. Принципы организации электронных библиотек определяют возможность накопления, хранения и предоставления различных ресурсов. Кроме того, электронная библиотека — это еще и средство обратной связи, дополнительная возможность оценить степень читательского интереса к тем или иным электронным материалам.

Современные потребности общества требуют комплексного усовершенствования четырех главных звеньев образования: профессионально-технического, специально-технического, высшего и последипломного. Благодаря информационным технологиям и в соответствии с принципом «образование на протяжении всей жизни» преобразования должны обеспечить непрерывность учебного процесса по большинству направлений подготовки, переподготовки и их взаимосогласованность. Этому способствует развитие дистанционного образования (ДО).

Преимущества дистанционного обучения («дистанционное образование», ДО) очевидны: студентам не надо ежедневно посещать лекции или, в случае заочного обучения, ехать на сессию — все это есть в сети на специальных ресурсах. К тому же организация ДО значительно дешевле по сравнению с дневным или заочным обучением. В Украине полноценную

систему ДО первым предложил Киевский университет права Национальной академии наук Украины (КУП НАНУ), и сейчас этот метод обучения с каждым годом набирает все большие обороты. В КУП НАНУ, а в частности в его дистанционном центре, работают два отделения – переподготовки (второе высшее образование) и довузовской подготовки.

Из российских учреждений ДО стоит отметить Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ), который дает возможность получить специальный сертификат любому человеку, понимающему русский язык, а для жителей России в ИНТУИТе есть ряд программ совместно с другими вузами, которые позволяют получать дипломы по определенным специальностям. ИНТУИТ в информации о проекте заявляет, что они даже не являются высшим учебным заведением, и финансируют его физические лица, представители российских и зарубежных компаний, потому что платное обучение возможно только для тех, кто учится в вузах, которые имеют с ИНТУИТом соответствующие соглашения, а государство проект не финансирует. ИНТУИТ можно использовать как источник знаний и в Украине, себя реализовывать – получать и применять новые знания. И еще одна существенная разница между этими заведениями: ИНТУИТ не устанавливает никаких ограничений на обучение – ни возраст, ни страна, ни другие факторы на обучение не влияют.

Учитывая возрастающую роль процессов глобализации, стратегия перехода России и Украины на инновационный путь развития предусматривает необходимость подключения этих стран к общеевропейскому информационному пространству как основе для реализации задач формирования общеевропейского технологического и экономического пространства. В этой области между Россией и ЕС идет активный диалог в рамках реализуемой дорожной карты по формированию общего экономического пространства.

Формирование диалога по созданию информационного общества Россия – ЕС включает механизм консультаций в целях сближения соответствующих политик, стратегий, зако-

нодательств и самый лучший опыт, накопленный в секторе ИКТ. Сотрудничество нацелено на реализацию регулирующей системы, развитие тесной координации политик и инициатив в области стратегий развития ИКТ в рамках национальных целевых программ, таких как электронная Россия и электронная Европа. Дальнейшее продвижение к совместимости систем ИКТ посредством двустороннего и международного сотрудничества предусматривает интенсификацию сотрудничества в области совместных исследовательских программ, посредством объединения сетей НИОКР, и включая поощрение участия России в соответствующих программах НИОКР ЕС.

Украина также весьма заинтересована в сотрудничестве с более развитыми странами Евросоюза. На Украине существует множество совместных предприятий с известными зарубежными ИТ-компаниями. Однако, несмотря на широкие декларации о подключении Украины к единому научно-технологическому пространству ЕС, сотрудничество здесь весьма ограничено, не считая подписанного соглашения об участии Украины в глобальной европейской системе наблюдения из космоса «Галилео». Гораздо больший интерес Евросоюз проявляет к сотрудничеству в энергетике, газотранспортной системе и другим отраслям.

Тенденция включения обеих стран в общеевропейское информационное пространство успешно развивается. Так, например, норвежская компания EDB Business Partner, специализирующаяся на оказании ИТ-услуг, выкупила чуть более 60% уставного капитала украинской компании Miratech – разработчика программного обеспечения. Компания Miratech, лидирующая на украинском рынке ИТ-услуг и аутсорсинга, 90% своих продаж осуществляет за пределами Украины. Так, 60% разработанного ПО продается в США, 30% – в Европе и лишь 10% поставляется на украинский рынок²⁶.

Кроме того, ранее EDB купил аналогичную долю еще в одной украинской ИТ-компании – «Инфопульс». На их

26. Там же.

базе EDB планирует сформировать мощную платформу для предоставления услуг ИТ-аутсорсинга для своих клиентов. Российские ИТ-компании пока только присматриваются к потенциальным приобретениям на рынке Украины, хотя сейчас наиболее выгодная ситуация для инвестирования в украинские ИТ-активы. Всего в 2005–2008 гг. российские сотовые операторы, например, инвестировали в новые телекоммуникационные приобретения в странах СНГ до 2 млрд долл., в том числе и в Украине²⁷. Эти компании либо обладают контрольными пакетами акций местных сотовых сетей, либо полностью контролируют этот рынок.

Наиболее благоприятным вариантом экономического сотрудничества и модернизации экономик Украины и России могут стать широкие международные проекты с участием трех заинтересованных сторон — Евросоюза, Украины и России, как в области информационных технологий, так и в создании общеевропейского информационного пространства. С 1 января 2009 г. Российская сеть трансфера технологий в составе консорциума партнеров из семи стран — Германии, Франции, России, Белоруссии, Украины, Армении и Казахстана, начала реализацию нового проекта ISTOK-SOYUZ в рамках 7-й Рамочной программы научно-технического сотрудничества Европейского союза (РП7). Цель проекта — выявление приоритетов и механизмов сотрудничества между европейскими исследователями и исследователями из стран Восточной Европы и Средней Азии в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Программа намерена расширить российско-европейское ИКТ-сообщество на четыре другие страны (Белоруссию, Украину, Армению и Казахстан) путем: предоставления исследователям из этих стран возможности регистрации на созданной в рамках проекта ISTOK-Ru платформе компетенций; реализации ряда пилотных сете-

27. Российская газета. Спецвыпуск: Регионы. Инвестиционные проекты. № 5109(30) от 12 февраля 2010 г.

вых и брокерских мероприятий для демонстрации возможностей сотрудничества и установления прямых контактов. Одновременно с проектом ISTOK-SOYUZ Европейская комиссия поддержала два других проекта – SCUBE-ICT и EXTEND, которые имеют близкие цели и географию реализации. Все три проекта намерены использовать кластерный подход, основанный на тесном сотрудничестве (особенно для мероприятий проектов в Украине, Белоруссии и Армении), что, без сомнения, повысит преимущества для исследователей всех целевых стран. В консорциум помимо компаний Германии, Белоруссии, Армении, Франции и Казахстана входят: Российская сеть трансфера технологий (Россия), Институт системного программирования (ИСП) Российской академии наук (РАН) (Россия), а также Технологический бизнес-инкубатор «Харьковские технологии» (Украина).

ЕС проявляет значительный интерес к технологическому и интеллектуальному потенциалу обеих стран, поскольку они продолжают оставаться мировыми лидерами в ряде фундаментальных наук и во многом по-прежнему превосходят Европу. В условиях же обострения конкуренции с Соединенными Штатами, а значит, и отсутствия финансирования США евроамериканских проектов интерес ЕС к России становится повышенным, что и легло в основу проектирования единого пространства – так называемого Общеввропейского экономического пространства (ОЕЭП). Интерес России в ОЕЭП состоит в высоких технологиях и, разумеется, в еврофинансировании совместных проектов.

В такой ситуации Украине выгодно добиваться выстраивания за пределами зоны свободной торговли, в рамках дальнейшего углубления ЕЭП, именно тех элементов Единого экономического пространства, которые ей в одиночку непосильны. Речь должна идти, прежде всего, именно о едином научно-техническом пространстве. России же такая интеграция с Украиной выгодна не только из-за увеличения кооперационного потенциала и не только из-за совместимости

и взаимодополняемости научно-технических цепочек, но по причине достижения в этом случае большего сбалансирования с потенциалом Евросоюза, который ее существенно превосходит. Не случайно пространство планеты стремительно покрывается региональными объединениями, которые, как АТЭС (куда входит и Россия), АСЕАН+3 и сообщество двух Америк, включают многие десятки стран и сотни миллионов населения. Шанс вырваться вперед имеют такие центры притяжения и силы, как Россия, Китай, Индия, Бразилия.

Процесс объединения Европы, его расширение на Восток и Балтийские страны сопровождается формированием общего образовательного и научного пространства и разработкой единых критериев и стандартов в этой сфере в масштабах всего континента. Этот процесс был назван Болонским от названия университета в итальянском городе Болонья, где были приняты такие инициативы. Интеграционный процесс в науке и образовании имеет две составляющие: формирование содружества ведущих европейских университетов под эгидой документа, названного Великой хартией университетов (*Magna Charta Universitatum*), и объединение национальных систем образования и науки в европейское пространство с едиными требованиями, критериями и стандартами. Главная цель этого процесса — консолидация усилий научной и образовательной общественности, а также правительств стран Европы для существенного повышения конкурентоспособности европейской системы науки и высшего образования на мировом уровне, а также для повышения роли этой системы в общественных преобразованиях. Страны-участницы болонского процесса согласовали общие требования, критерии и стандарты национальных систем высшего образования и договорились о создании единого европейского образовательного и научного пространства до конца 2010 г. В рамках этого пространства должны действовать единые требования к признанию дипломов об образовании, трудоустройству и мобильности граждан, которые направлены на существенное повышение конкурентоспособности европейского рынка труда и образовательных услуг.

Одно из существенных препятствий на пути интеграции Украины и России в единое европейское технологическое пространство – несоответствие роли ведущих университетов этих стран статусу исследовательских на уровне европейских критериев и стандартов, повышающему ответственность этих учреждений перед обществом и перед властью. Существуют и другие важные проблемы, которые нужно решать совместно на пути к европейской интеграции: создание современной информационной инфраструктуры образования и науки с его подключением к европейским компьютерным сетям и информационным ресурсам, действенное научное и технологическое сотрудничество Украины и России с Европой²⁸.

Существующий технологический коллапс российской и украинской экономики усугубляют мощные тенденции торможения развития и применения современных информационных технологий. Отсталость в их применении препятствует не только технологическому развитию наших стран. В результате в мировом технологическом пространстве место обеих стран становится все менее значимым, а технологический менталитет российской и украинской элиты все дальше от современной реальности. В XXI веке главной проблемой России и Украины может стать утрата понимания главных принципов и языка научно-технологического развития, на которых строятся новые технологии индустриально развитых стран. Это означает, что без принципиальных изменений стратегии этих государств, объединений интеллектуального потенциала и бизнеса в научно-технологической сфере и, прежде всего, в области информационных технологий невозможно технологическое, а значит, и экономическое их развитие, равноправное и продуктивное участие этих стран в мировых процессах глобализации.

Реализация намеченных программ позволит этим странам занять лидирующие позиции и определенную нишу (специализацию) на рынках высокотехнологичной продукции,

28. www.eed.ru/opinions. 07.05.2010.

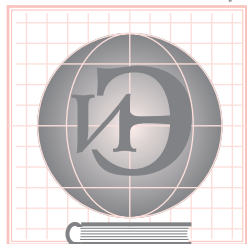
участвуя в получении технологической и интеллектуальной ренты. В России к таким сферам относятся отдельные области информационных технологий (программные интеллектуальные системы и прикладные системы моделирования, отдельные виды программного обеспечения, криптографические системы). Определенные конкурентные перспективы имеют также программные средства, отдельные виды специализированных вычислительных систем.

Интеллектуальный потенциал обеих стран является главным инструментом в создании единого технологического пространства. Наличие трудовых ресурсов и человеческий капитал, который находится в относительно благоприятном положении: высокий уровень образования, востребованность профессионализма российских и украинских специалистов на мировом уровне, сочетаются с неприязнательностью работников в отношении оплаты и условий труда. Принципиальное решение комплекса всех проблем, связанных с вхождением Украины и России в европейское образовательное и технологическое пространство на основе подготовки качественного человеческого капитала через систему образования, науки и производства, лежит в плоскости политических решений, направленных на инновационный, научно-технологический характер развития этих стран. Такая стратегия развития обоих государств позволит обеспечить им роль мощного игрока в европейском пространстве, а не только потребителя чужих технологий, товаров и услуг.

Список авторов

- Власкин Герман Александрович** — к.э.н., в.н.с. ИЭ РАН
- Волкова Наталия Николаевна** — к.э.н., в.н.с. ИЭ РАН
- Грига Виталий Юрьевич** — к.э.н., научный сотрудник
ЦИПИИ НАНУ
- Губарев Владимир Алексеевич** — к.э.н., с.н.с. ИЭ РАН
- Егоров Игорь Юрьевич** — д.э.н., зав. отделом ЦИПИИ
НАНУ
- Жукович Инна Анатольевна** — с.э.н., зав. отделом
Института статистических исследований Госкомстата
Украины
- Корепанов Евгений Николаевич** — к.э.н., в.н.с. ИЭ РАН
- Красовская Ольга Владимировна** — к.э.н., ученый секре-
тарь ЦИПИИ НАНУ
- Ленчук Елена Борисовна** — д.э.н., зав. центром ИЭ РАН
- Малицкий Борис Антонович** — д.э.н., проф., директор
ЦИПИИ НАНУ
- Петухова Светлана Павловна** — к.э.н., с.н.с. ИЭ РАН
- Романюк Эвелина Игоревна** — научный сотрудник
ИЭ РАН
- Рубинштейн Александр Александрович** — к.э.н., с.н.с.
ИЭ РАН
- Рыжкова Юлия Александровна** — научный сотрудник
Института статистических исследований Госкомстата
Украины
- Филатов Владимир Иванович** — к.э.н., в.н.с. ИЭ РАН

Российская академия наук



Институт экономики

Редакционно-издательский отдел:

Тел.: +7 (499) 129 0472

e-mail: print@inecon.ru

site: www.inecon.ru

Научно-технологическая политика России и Украины в контексте формирования общеевропейского технологического пространства

Дизайн серии – Валериус В.Е., Ахмеджанова В.А.

Редактор – Молоканова Р.В.

Компьютерная верстка – Гришина М.Ф.

Подписано в-печать 15.02.2011.

Заказ № 12. Тираж 300 экз. Объем 15,8 уч.-изд. л.

Отпечатано в ИЭРАН

ISBN 978-5-9940-0244-5



9 785994 002445

