

Европейский путь инновационной политики

Опыт Германии

Павел Селезнев

Европейский инновационный проект при всех национальных особенностях его реализации в разных странах имеет одну общую составляющую. Инновации здесь служат прежде всего для сглаживания политических и социальных противоречий, а также для обеспечения эффективного контроля над обществом со стороны власти через косвенные механизмы (в частности, через реализацию социально ориентированного курса).

Инновационное развитие является в настоящий момент главным гарантом процветания «общества потребления», сложившегося в ведущих государствах ЕС. Лишь оно позволяет рассчитывать на то, что постоянно растущие потребности и запросы граждан получают необходимую подпитку и адекватное выражение.

Таким образом, без инновационного рывка оказалась бы под вопросом политическая стабильность в европейских странах, общество оказалось бы в ситуации раскола и постоянных конфликтов, а власть потеряла бы рычаги воздействия на политическую и экономическую ситуацию. Отсюда происходит повышенное внимание к реализации инновационной стратегии в «базовых» странах ЕС.

СЕЛЕЗНЕВ Павел Сергеевич – кандидат политических наук, директор по международному сотрудничеству Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. E-mail: georgi_rudov@mail.ru

Ключевые слова: политика инноваций и технологий, научно-технологическое развитие, «общество потребления», конкурентоспособность, передовые технологии, НИР, НИОКР, высокотехнологичные товары.

В странах Западной Европы и других развитых государствах, несмотря на существующие проблемы, научно-технический прогресс, учитывающий множество факторов, привел к возникновению постиндустриального общества, характерными чертами которого являются:

- соблюдение законов;
- открытость экономики;
- соблюдение экологических норм;
- высокий уровень информатизации общества;
- перманентное повышение качества жизни и стремление к здоровому образу жизни;
- защита интересов каждого человека;
- гражданская солидарность личности.

При этом развитие науки также ставится в ряд основных ценностей в масштабе всей страны¹.

Сфера экономики обладает технологической структурой – взаимосвязанной упорядоченной совокупностью всех технологий, образующей полный технологический цикл (от добычи ресурсов до утилизации отходов). Н.И.Комков приводит распределение 27 отраслей, на которые делится экономика, по стадиям технологического цикла:

- добыча первичных ресурсов и энергоносителей;
- переработка первичных ресурсов и их компонент;
- обрабатывающая промышленность;
- производство конечной продукции, товаров и услуг¹.

Что представляет из себя инновационный сектор экономики? К наукоемким, высокотехнологичным отраслям И.Э.Фролов относит отрасли, в которых соотношение затрат на НИОКР и объемов выпуска продукции в 1,2–1,5 раза превышает среднемировой уровень для обрабатыва-

ющей промышленности, т.е. составляет 3,5–4,5%².

В отличие от США и других стран (Великобритании, Японии), территориально обособленных от прочих государств, страны Европейского союза примыкают друг к другу и изначально вынуждены были тесно сотрудничать. Кроме того, они отличаются небольшими территориями, незначительными запасами сырьевых ресурсов и ограниченными бюджетами, не позволяющими осуществлять крупномасштабные проекты за государственный счет. Все это заставило правительства двигаться по пути максимальной оптимизации научно-технического потенциала и укрепления взаимовыгодного сотрудничества с соседями.

И несмотря на то что страны ставят перед собой различные цели (например, для Франции приоритетным является создание дополнительных рабочих мест, а в Германии – развитие прогрессивных технологий), методы инновационной политики весьма схожи, а эффективность их применения, по оценкам европейских экспертов, примерно одинакова.

Согласно постановлению Совета Европы (Барселона, 15–16 марта 2000 г.), Евросоюз обязался к 2010 г. вложить 3% ВВП в НИОКР (в 2001 г. на эти цели направлялось 1,9% ВВП), причем предполагалось, что две трети этих средств поступят от частных инвесторов.

В начале XXI в. Евросоюз выделял значительно меньше средств на НИОКР, чем его основные торговые партнеры.

Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) и Комиссия европейских сообществ

(КЕС) оценили отставание от США в 2000 г. примерно в 120 млрд евро, из которых более 80% представляли собой капиталовложения, не осуществленные предприятиями. Повышенное внимание именно к НИОКР связано с тем, что две трети инновационных предприятий постоянно прибегают к результатам НИОКР, а фундаментальные исследования являются основополагающим условием успешных инноваций.

Евросоюз ставит перед собой две основные задачи:

1. Поддержать научные исследования в государственном и частном секторах;

2. Создать благоприятные условия для внедрения (трансфера) результатов научных исследований в промышленное производство.

Ведущие страны Европейского союза около 90% продукции производят для своего внутреннего рынка. Национальные инвестиции, осуществляемые национальными компаниями, намного превышают сумму прямых зарубежных инвестиций и инвестиций, осуществляемых национальными компаниями за рубежом.

С учетом технологического развития принципиально различают два уровня³:

1. Получение новых научных знаний часто происходит в специализированных (государственных или общественных) исследовательских институтах и служит потенциальной основой для второй плоскости;

2. Введение в экономику технологических инноваций в форме новых продуктов, услуг и производственных процессов.

Второй уровень подходит прежде всего частному предпринимательскому сектору (малым и средним предприятиям – МСП) народного хозяйства. Также европейская экономическая политика установила, что высокотехнологичные и инновационные МСП являются мотором роста и занятости в Европе.

Различные исследования указывают на то, что хотя Европа в области научных исследований (первый уровень) в сравнении со своими главными конкурентами имеет отличные результаты, но в отношении инноваций и разработок, проводимых предприятиями (второй уровень), имеет отставание.

Внедрение новых научных знаний в коммерческие продукты и процессы, а также получение экономических результатов вызывает определенные затруднения. Этот феномен известен также под названием «европейский парадокс». Дополнительно к этому лишь немногие высокотехнологичные и инновационные МСП показывают очень быстрый рост, что оказывает соответствующее воздействие на общее производство. Эти слабости и неясность, конечно же, считаются в европейской экономической политике весьма важными и возбуждают особое внимание к общим условиям и препятствиям на пути развития высокотехнологичных МСП.

Основой государственной инновационной политики в странах – распространителях знаний является упор на регионы: после всестороннего анализа были выявлены сравнительные преимущества каждого региона, определена их специализация, а затем, в условиях активного

участия местных органов власти, на региональных уровнях стали налаживаться связи между наукой, системой образования и производителями.

С начала 90-х годов в государственной инновационной политике европейских стран превалирует кластерный подход: правительства концентрируют усилия на поддержке существующих кластеров и создании новых сетей компаний, ранее не контактировавших между собой. Государство при этом не только способствует формированию кластеров, но и само становится участником сетей. Кластерные стратегии широко используются в Германии, Дании, Нидерландах, Финляндии и ряде других стран. Например, в Германии с 1995 г. действует программа создания биотехнологических кластеров *Bio Regio*⁴.

Благодаря сетевой форме может быть обеспечен систематический доступ к другим предприятиям и организациям той же отрасли, комплементарной и родственной, пре- и последующей отраслям или общественной области³. На основании возрастающей комплексности технологических решений и разнообразия необходимых ресурсов инновационные проекты все больше развиваются, управляются и выводятся на рынок в сети предприятий, нежели выполняются отдельными людьми или предприятиями. Сети дают возможность разделения риска и высоких расходов на проведение НИОКР.

Исследования по высокотехнологичным и инновационным МСП в Дании и Швейцарии показывают, что внешние связи и распределение

знаний позитивно коррелируют с успехом инновации и облегчают доступ к финансированию. Конечный эффект построения сетей может привести к возникновению такого феномена, как, например, Силиконовая долина.

Вообще, кооперация и сетевая активность среди высокотехнологичных инновационных МСП, как указывает в своем исследовании один из ведущих немецких экспертов в области инновационного и проектного финансирования М.Хайт, проявляются уже относительно часто.

Ниже представлены соответствующие результаты исследований.

– В одном общеевропейском обследовании среди 351 технологического предприятия 75% опрошенных указали, что участвуют минимум в одном стратегическом альянсе. Такие альянсы дают возможность разделять расходы на НИОКР, позволяют использовать дополнительные мощности и успешно осваивать новые рынки.

– В другом исследовании среди 3000 предприятий в ЕС, которые не концентрировались исключительно на высокотехнологичных и инновационных МСП, сетевая деятельность между инноваторами классифицировалась 63% МСП (20–249 занятых) как «важная» или «очень важная» для собственного предприятия.

– В Австрии важнейшими кооперационными партнерами в инновационной деятельности являются поставщики материалов, компонентов и технических услуг, а также клиенты, хотя заметно налаживается сотрудничество с исследовательскими организациями.

– Также и в Италии поставщики оборудования и материалов для МСП во всех секторах представляют собой важнейшие каналы доступа к знаниям и технологиям.

– Сравнительное исследование для Италии и Португалии показывает, что семья и друзья, а также неформальные отношения с клиентами для молодых технологических предприятий особенно важны.

– В Люксембурге почти половина всех предприятий, проводивших работы в области НИОКР, заключили с этой целью соглашения о кооперации с другими предприятиями. Предприятия той же отрасли, а также поставщики и клиенты при этом находились на первом плане.

– Согласно данным из Нидерландов, почти половина молодых, малых и инновационных ИТ-предприятий кооперируются в рамках своей инновационной деятельности, и прежде всего с предприятиями своего сектора. Многие высокотехнологичные предприятия опираются на вертикальные сети, и контакты вне этих сетей возникают в большинстве случаев случайно и незапланированно.

– В Испании почти половина МСП указывает, что свои инновационные результаты они достигли через кооперацию с поставщиками и клиентами. Разумеется, только 15% МСП работают исключительно таким методом. Интенсивность кооперации со специализированными институтами является очень низкой.

Возвращаясь к инновационному развитию регионального потенциала, можно утверждать, что распространение новых технологий между национальными фирмами, производящими одинаковую продукцию, происходит во много раз быстрее, чем в условиях диверсифицированного национального (регионального) производства.

При региональной специализации есть определенное направление образовательных услуг, ориентированное на подготовку профильных для данного региона кадров и почти полностью отсекающее подготовку непрофильных кадров. Профиль региона при этом определяется специализацией фирм и предприятий, ведущих в нем свою деятельность. Естественно, затраты на освоение новых технологий региональными фирмами сокращаются. Следствие – значительное увеличение коммер-

ческого и экономического эффекта. Поэтому одним из приоритетных направлений национальной инновационной политики является создание условий для максимально быстрой диффузии технологий в рамках определенной специализации (кластера).

В странах Европейского союза значительный упор делается на поддержку организованных в промышленности совместных научно-исследовательских институтов, хотя предпочтение отдается технологиям «общего пользования», которые с малой вероятностью могут дать конкурентные преимущества отдельной фирме.

Основными направлениями государственной поддержки инновационной сферы в странах Евросоюза являются:

- поддержание высокого уровня науки;
- поддержка исследований, направленных на обеспечение устойчивого развития государства в условиях ограничений по энергетике, воздействию на окружающую среду и рациональное использование на территории страны;
- приоритетная поддержка малых и средних организационных форм;
- стимулирование сотрудничества университетской науки и организаций-производителей путем создания центров технологий на базе университетов, которые призваны активизировать совместные исследования с промышленными предприятиями и решать проблемы мобильности кадров;
- прямое финансирование организаций, занимающихся инновациями в области новейших технологий³.

Приоритет имеют работы, направленные на заполнение пробелов в технологическом развитии страны. Принцип поддержки предконкурентных исследований и разработок заключается в том, что государство

субсидирует только создание общедоступного научно-технического продукта, не нарушая сложившегося на рынке соотношения между фирмами.

Уже в марте 2000 г. начался процесс объединения стран Европейского союза в единую гиперсеть. На заседании Европейского совета была предложена программа создания инфраструктуры знаний, активизации инноваций и экономических реформ, модернизации систем социальной поддержки и реформы образования. Целью данной программы являлось построение наиболее компетентной и динамичной экономики, основанной на знаниях, которая должна обеспечить Евросоюзу мировое лидерство. Была провозглашена концепция создания единого исследовательского пространства в Европе, в связи с чем особо подчеркивалась необходимость решения двух основных задач:

1. Получение максимума инновационных преимуществ за счет национальных и общеевропейских усилий в поддержке исследований;

2. Создание благоприятной окружающей среды для начала и развития инновационного бизнеса.

Отдельно хотелось бы проанализировать роль университетов в европейских странах.

Университеты и исследовательские институты располагают значительным резервом знаний и постоянно увеличивают его.

Эмпирические исследования показывают, что кооперация и обмен знаниями между ними и высокотехнологичными МСП, в особенности малыми, развиты весьма слабо и значение первых как источника знаний для вторых весьма ограничено.

– Согласно результатам исследований 2. *Community Innovation Survey*, в 1996 г. в ЕС только около 10% инновационных предприятий имели соглашения о кооперации с университетами или государственными исследовательскими институтами.

– Немецкие предприятия, получившие собственный капитал из ориентированных на технологию поддерживающих программ, оценивают трансфер технологий от государственных исследовательских институтов только как умеренно эффективный.

– Практически отсутствуют итальянские высокотехнологичные МСП, которые считают университеты важным источником знаний. Это можно интерпретировать таким образом, что итальянские предприятия недооценивают потенциал исследований, предлагаемых университетами или государственными институтами.

– В Швейцарии систематическая кооперация между университетами или государственными исследовательскими институтами и высокотехнологичными МСП в рамках НИОКР осуществляется весьма редко.

Слаборазвитые отношения между университетами и экономикой выражаются также в малом числе университетских спин-офф (малых инновационных предприятий).

В общем число учреждений спин-офф в 90-е годы в Северной Америке было в 3–4 раза выше, чем в большинстве европейских стран ОЭСР.

В Австрии только 14% опрошенных университетов назвали учреждение новых предприятий через спин-офф подходящей формой взаимодействия с бизнесом.

В Дании установлены недостаточность университетских спин-офф и низкая готовность исследователей к учреждению предприятий. Причиной этого, во-первых, является предпринимательский климат в стране, что означает отсутствие предпринимательского духа и традиций, а во-вторых, отсутствие возможностей долгосрочного финансирования.

В Исландии получение спин-офф в университетах является редким яв-

лением, что рассматривается менеджерами инновационных предприятий как «убыток» для инновационной деятельности на собственных предприятиях и экономики в целом.

Главные причины для слабовыраженного сотрудничества между университетами и экономикой можно видеть в том, что малые высокотехнологичные предприятия недооценивают потенциал университетов, не понимают спектр их конкретной деятельности и поэтому не воспринимают возможную пользу для предприятия или не ценят качество знаний. Это, возможно, происходит из-за следующих причин:

- разные цели: университеты и исследовательские институты преследуют научные, а не практические результаты исследований, в то время как высокотехнологичные предприятия стремятся к обратному;

- различные организационные структуры: эти структуры существенно различны на предприятиях и университетах. Университеты считаются неспособными мыслить по-предпринимательски, а предприятия – по-научному. Далее, существуют различия в «языке», оценке фактора времени, а также в отношении требуемых финансовых средств;

- непрозрачность структур университетских и исследовательских систем: с точки зрения предприятий, большое число высокоспециализированных малых единиц и отделов, из которых состоит университетская система, ведет к запутыванию. Это также свойственно многочисленным государственным, полугосударственным и частным исследовательским организациям.

- недостаточность ресурсов МСП: некоторые исследования указывают на то, что в рамках кооперации с университетами для предприятий потребовались бы значительные ресурсы (научный персонал, деньги, техническое оснащение), которыми часто малые предприятия не обладают.

Сравнение с системой в США, где «обменные» отношения между бизнесом и университетами развиты более сильно, показывает следующие:

- организация университетов в США сильнее децентрализована и позволяет большую гибкость в исследованиях;

- университетская система в США отмечена более высокой «внутренней» дисциплиной;

- в США сильнее развита конкуренция между исследовательскими организациями;

- институциональные рамочные условия создают возможности для повышенной личной мобильности между наукой и экономикой;

- в целом эти факторы приводят к лучшей способности университетской системы кооперировать с экономикой.

В общем, становится понятным, что для более полного использования такого богатого источника знаний и новых технологий, как университеты и исследовательские институты, необходимы мероприятия для усиления связей между ними и МСП. Среди прочего существует потребность обновления традиционного восприятия роли университетов последними.

Одним из лидеров европейского инновационного развития является Германия, которая претендует на ведущую роль в объединенной Европе

и стремится задавать характер и темп подобным преобразованиям в том числе. Однако у страны имеются и свои уязвимые места с точки зрения реализации инновационной политики.

Так, по итогам 2007 г., в рейтинге совокупной конкурентоспособности, по версии Мирового экономического форума⁵ (WEF), Германия даже накануне глобального кризиса, опустилась на две ступеньки вниз – с 6-го на 8-е место (табл. 1).

Отмечая достоинства правовой системы Германии, наличие в стра-

не развитой инфраструктуры и квалифицированной рабочей силы, эксперты WEF вместе с тем указали на «болевые точки» в устройстве экономической системы:

- негибкий и чрезмерно зарегулированный рынок труда;
- крайне затратная социальная система, провоцирующая рост трудовых издержек и госрасходов;
- обилие бюрократических барьеров при ведении бизнеса;
- усложненная и непрозрачная налоговая система.

Таблица 1

Рейтинг совокупной конкурентоспособности⁶

Страна	Место		Изменения 2007 г. к 2006 г.	Конкурентоспособность стран по версии WEF	
	2007 г.	2006 г.		2010 г.	на 2011 г.
Швейцария	1	4	+3	1	1
Финляндия	2	2	0	7	4
Швеция	3	7	+4	2	3
Дания	4	3	-1	9	8
Сингапур	5	5	0	2	3
США	6	1	-5	4	5
Япония	7	10	+3	6	9
Германия	8	6	-2	5	6
Нидерланды	9	11	+2	8	7
Великобритания	10	9	-1	12	10

Кстати, такой рейтинг серьезно не изменился и после глобального финансово-экономического кризиса. Германия колебалась между 5 и 8 местами.

Можно, конечно, спорить о том, насколько адекватно подобные рейтинги отражают экономические реалии в той или иной стране.

В случае с Германией противоречия между оценками рейтинговых агентств и реальным положением страны в мировой экономике, на первый взгляд, достаточно очевидны. С одной стороны, по объему ВВП (2,3 трлн евро) она все еще занимает 3-е место в мире и 1-е в Европе. К тому же в 2007 г. Германия, в третий раз подряд обогнав США, вновь стала мировым лидером по товарному экспорту

(888 млрд евро). Казалось бы, уже этих фактов вполне достаточно, чтобы отнести экономику Германии к числу одной из самых конкурентоспособных в мире.

Однако в различных международных рейтингах Германия за последние годы редко поднималась выше 12–16-го места.

Так, например, тот же WEF весьма сдержанно оценил потенциал экономического роста в ФРГ – 15-е место. Немецкий журнал «*Bertelsmann Stiftung*» позиционировал Германию на 16-м месте по индексу деловой активности. В рейтинге американского стратегического исследовательского института *Heritage Foundatin* страна заняла 19-е место по уровню экономической свободы, а по качеству предпринимательского климата в рейтинге Мирового банка – 20-е место. Наконец, швейцарский *International Institute for Management Development* на основе анализа 240 индикаторов в противовес WEF присвоил Германии 26-е место в международном рейтинге совокупной конкурентоспособности⁷.

При этом ведущие немецкие компании практически во всех рейтингах входят в первую тройку по качеству ведения бизнеса, стратегии, планированию, глобальному развитию и многим другим параметрам.

Чем объяснить столь значительные расхождения в оценке конкурентоспособности немецких компаний и германской экономики в целом? Дело в том, что в первом случае речь идет, как правило, о крупнейших транснациональных корпорациях, львиная доля оборота которых приходится на зарубежные операции. Превратившись в «глобальных игроков», они обладают достаточной свободой маневра, чтобы минимизировать риски, которые связаны с теми или иными неблагоприятными, по их мнению, условиями ведения бизнеса в Германии.

Общеизвестно, например, что *Siemens*, *BASF*, *DaimlerChrysler AG* и другие немецкие ТНК основную мас-

су налогов уплачивают не на территории своей страны, а в странах с более благоприятным режимом налогообложения, чем в Германии. Массированный перенос производства, а в последнее время и НИОКР за рубеж позволяет им заметно снижать трудовые затраты и поддерживать на соответствующем уровне рентабельность бизнеса. За пределами ФРГ немецкие компании контролируют сегодня 22 700 предприятий, на которых занято около 4,5 млн чел.

Совокупный объем накопленных германских прямых инвестиций за рубежом оценивается в 677 млрд евро⁸.

Однако было бы опрометчиво судить об экономике Германии только по эффективности бизнеса немецких ТНК.

Общепринятой сегодня является точка зрения, согласно которой главными разработчиками инновационных технологий будущего являются не крупные концерны индустриального типа, а МСП.

В Германии вклад МСП в финансирование НИОКР составляет менее 19% всех расходов частного сектора на эти цели. При этом, как свидетельствуют проводившиеся исследования, только 10,5% МСП ведут систематическую работу в области НИОКР, еще 9,6% занимаются этим от случая к случаю, 79,6% МСП не занимаются НИОКР вообще.

Причин такого положения дел, в целом нетипичного для большинства развитых стран, много. Но главных, как считают эксперты, две: контрпродуктивная налоговая политика государства и острая нехватка венчурного капитала, объемы которого оцениваются в Германии ничтожно малой величиной – 0,034% ВВП. Но без развитого рынка венчурного капитала сегодня в любой стране серъ-

езный разговор о перспективной инновационной стратегии вообще становится невозможным.

Итоговая картина такова, что по удельному весу расходов на НИОКР в ВВП Германия занимает 9-е место среди стран ОЭСР и по-прежнему далека от достижения главной цели Лиссабонской стратегии ЕС – довести этот показатель как минимум до 3% ВВП. Она является абсолютным мировым лидером по вывозу наукоемкой продукции «среднего этажа» (с удельным весом НИОКР в стоимости от 3,5 до 8,5%), но доля высокотехнологичных товаров «верхнего этажа» (с удельным весом НИОКР в стоимости свыше 8,5%) составляет в ее экспорте 18,5%. А это уже в мировой таблице о рангах только 11-е место.

Германия традиционно была и остается сегодня нетто-импортером в торговле услугами (включая международный обмен патентами и лицензиями) и по объему их экспорта серьезно уступает не только США, но и Великобритании. К этому надо добавить еще одну подробность: 42% добавленной стоимости в экспортной продукции Германии создано вообще за рубежом. Этот факт дал повод известному немецкому экономисту Хансу-Вернеру Зинну назвать германскую экономику «базарной», неспособной генерировать ни устойчивый рост, ни создание новых рабочих мест.

Для игрока «первой лиги» Германия, помимо уже сказанного выше, имеет далеко не лучшие показатели по обеспеченности высококвалифицированными специалистами в ряде отраслей так называемой «новой эко-

номики», прежде всего в сфере информационных технологий (38-е место).

Не хватает математиков, программистов, биологов, а в последнее время даже инженеров.

Слабая школьная подготовка по математике и физике, отмечалось в аналитическом докладе Ассоциации германских ученых за 2007 г., является одной из главных причин того, что за последние 10 лет число студентов, избравших естественно-научные и технические специальности в вузах, сократилось почти на 15% по сравнению с началом 80-х годов⁹.

При наличии 4-миллионной армии безработных Германия является сегодня абсолютным чемпионом в ЕС по количеству свободных вакансий в высокотехнологичных секторах экономики.

О необходимости радикальных структурных реформ в Германии говорят не первый год. Под лозунгом «обновления» в 1998 г. пришла к власти «красно-зеленая» коалиция во главе с Герхардом Шредером. За семь лет ее пребывания у власти реформаторская программа «Повестка дня 2010», к сожалению, во многом так и осталась декларацией о намерениях.

Сегодня правительство Ангелы Меркель стоит перед необходимостью решать, по сути, те же проблемы, с которыми столкнулось еще правительство Гельмута Коля в начале 80-х годов. Оздоровление государственных финансов, перестройка социальной системы, дерегулирование на рынке труда, оптимизация налоговой политики, создание стимулов для повышения инвестиционной и инновационной активности частного сектора – эти и многие другие реформы снова находятся в центре внутривнутриполитических баталий.

Однако «правые» политики, опасаясь падения своей популярности в ходе проведения достаточно болезненных, но необходимых реформ, вместо радикальной терапии чаще всего предполагают «болеутоляющие таблетки», которые не лечат болезнь, а лишь загоняют ее внутрь. Кстати, это не спасает от падения популярности, свидетельством чему является ряд поражений ХДС на региональных выборах весной-осенью 2011 г.¹⁰

Следует отметить, что ведущие научно-исследовательские институты ФРГ по заданию Федерального министерства образования и научных исследований провели анализ состояния и перспектив развития НИОКР в стране. Как отмечается в исследовании, Германия располагает значительным научным потенциалом, большими возможностями в области НИОКР и в настоящее время входит в число передовых в этом отношении государств, однако динамика капиталовложений в новые технологии недостаточно высока, и если не будут предприняты стимулирующие меры, то в среднесрочной и долгосрочной перспективе Германия может отстать по этому показателю от многих других промышленно развитых стран.

В Германии структура сектора исследований и опытно-конструкторских работ относительно проста. Финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ осуществляется в основном из трех источников:

- за счет средств частных предприятий;
- федерального правительства (главным образом, Федеральных министерств образования и исследова-

ний, экономики и технологий, обороны);

- правительств федеральных земель.

В целом в Германии существует более 800 исследовательских учреждений, финансируемых из государственного бюджета.

Наряду с университетами, содействие которым оказывает специализированная организация Исследовательское общество Германии (*Deutsche Forschungsgemeinschaft, DFG*), НИОКР занимают институты и центры:

- общество Макса Планка (*Max Planck-Gesellschaft*);
- общество Фраунгофера (*Fraunhofer-Gesellschaft*);
- общество Гельмгольца (*Helmholtz-Gemeinschaft, HGF*);
- общество Готфрида Вильгельма Лейбница (*Gottfried Wilhelm Leibniz-Gemeinschaft*)¹¹.

В дополнение к этому НИОКР поддерживают Фонд германской науки в Эссене, объединяющий более 300 фондов и спонсоров, целый ряд крупных частных фондов, например «Volkswagen», «Robert Bosch», «Bertelsmann», «Kärber», а также другие организации.

В целом, однако, уровень активности частных фондов существенно ниже, чем в США.

Двумя основными государственными источниками – федеральным и земельными правительствами, выделяющими порядка 1/3 средств на цели исследований и развития из расчета от ВВП Германии, заключено рамочное соглашение о содействии НИОКР. Исполнительным органом является Комиссия, которая может предлагать тематику исследований и принимать решения по предложениям научных организаций.

Ст. 2 этого соглашения установлено, какие исследовательские структуры финансируются ими совместно и в каких пропорциях (федерация/земля), а именно:

1. DFG, 58 : 42.
2. Max Planck-Gesellschaft, 50 : 50.
3. Fraunhofer-Gesellschaft, 90 : 10.
4. Helmholtz-Gemeinschaft, 90 : 10.
5. Gottfried Wilhelm Leibniz-Wissenschaftsgemeinschaft, 50 : 50.
6. Объединение академий наук Германии, 50 : 50.
7. Академия естественных наук Германии (Leopoldina), 80 : 20.

Институты всех видов, по конституции, являются учреждениями федеральных земель. Если речь идет о частном институте, то он должен быть признан властями соответствующей федеральной земли. Финансирование их деятельности, включая оплату труда сотрудников, осуществляется из бюджета федеральных земель.

Одним из важнейших критериев способности страны к инновационной деятельности является число патентов, отвечающих требованиям мирового рынка. По этому показателю ФРГ опережает многие развитые страны.

Количество патентов, зарегистрированных Германией в Европейском патентном ведомстве в 2007 г., составило 449 на 1 млн экономически активных граждан.

Это существенно больше, чем у ее главных конкурентов – Японии (213 патентов), США (191) и Великобритании (165), но меньше, чем у Швеции (483) и лидирующей по этому показателю Швейцарии (596).

В целом же Германия занимает 2-е место в мире после Японии по количеству патентов, зарегистрированных в патентных бюро ЕС, США и Японии, с показателем 76 патентов на 1 млн жителей.

С точки зрения инновационной активности, которая определяется соотношением между инновационными расходами (на НИОКР, лицен-

зии и повышение квалификации) и оборотом промышленности, Германия занимает 2-е место в Европе после Швеции (5% и около 7% соответственно). Однако, хотя инновационные расходы германской промышленности в последние годы вновь начали расти, их уровень и в 2007 г. был ниже, чем в 2000 г.: около 100 млрд евро против примерно 118 млрд евро.

Доля расходов на НИОКР в ВВП Германии сократилась по сравнению с началом 90-х годов и на 2008 г. составляла примерно 2,3%, что лишь немногим выше, чем в среднем по странам ОЭСР (2,2%). Примечательно, что даже в кризисном 2009 г. общие расходы на НИОКР увеличились до показателя 2,82% ВВП, что является лучшим результатом Германии за период после объединения страны¹².

Лидирует по этому показателю Швеция (3,9%), далее идут Финляндия, Япония и Республика Корея (2,9%), США (2,8%) и Швейцария (2,7%).

Тем не менее в период 2003–2006 гг. расходы германской промышленности на НИОКР увеличились с 58,6 млрд до 70,7 млрд евро, а в 2007 г. составили 75,7 млрд евро.

С учетом государственных расходов германские инвестиции в НИОКР в целом в 2007 г. достигли 86,8 млрд евро.

Доля частного сектора составила 68% (в 2004 г. – 66,4%), государства и высших школ – около 32% (в 2004 г. – 33,6%).

Одной из причин роста расходов ФРГ на НИОКР является активизация научных исследований за рубежом.

Так, в 2006 г. германские компании инвестировали почти 13 млрд евро в проекты, связанные с НИОКР, за границей, в то время как зарубежные концерны вложили 11 млрд евро в подобные проекты в ФРГ¹³.

Реализуемая с 2006 г. в ФРГ «Стратегия развития высокотехнологич-

ного сектора экономики» представляет собой общенациональную стратегию, которая объединяет всех наиболее важных игроков инновационной системы. Стратегия направлена на продолжение структурных реформ в научно-исследовательском секторе и инновационной системе по приоритетным направлениям.

В первую очередь, необходимо развитие тех инновационных сфер, которые обладают значительным потенциалом и могут оказать комплексное воздействие на народное хозяйство. Выбрано 5 таких направлений:

- защита климата/энергетика;
- здравоохранение;
- электромобили;
- технологии и услуги в сфере безопасности;
- информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)¹⁴.

Программа «Конкуренция высокотехнологичных кластеров» была запущена в 2007 г. в рамках «Стратегии развития высокотехнологичного сектора экономики»¹⁵. Цель программы – консолидировать региональные потенциалы инновационного развития. Независимое экспертное бюро ежегодно выбирает пять региональных кластеров, обладающих самыми передовыми технологиями и наиболее внушительным инновационным потенциалом в области ключевых технологий будущего. Участники программы получают до 200 млн евро на 5 лет для реализации своего проекта. Из трех запланированных раундов два отборочных тура уже были завершены в 2010 г.¹²

Доля ФРГ на мировом рынке высокотехнологичных товаров в 2007 г. составляла 14,4%, она занимала по

этому показателю 3-е место, уступая лишь США (18,8%) и Японии (15,8%).

К категории высокотехнологичных относятся товары, в стоимости которых доля НИОКР составляет не менее 3,5%. Если этот показатель равен 3,5–8,5%, то данные товары считаются «техникой высокого качества», если он превышает 8,5%, то это «техника высшего качества».

По объему продаж товаров, являющихся техникой «высокого качества», ФРГ лидирует на мировом рынке (ее доля составляет 16,8%), прежде всего за счет таких отраслей, как машиностроение, электротехника, автомобильная и химическая промышленность. В области «технологии высшего качества» Германия занимает 3-е место после Японии и США.

Число занятых в отраслях с высокой долей НИОКР в 2007 г. увеличилось на 1% и составило в западных землях ФРГ 2,7 млн, т. е. 45% занятых в промышленности этих земель.

По уровню образования и профессиональной квалификации кадров, занятых в сфере НИОКР, ФРГ можно отнести к лидирующей группе стран. Однако в последние годы затраты на эти цели снижались.

В 2003 г. объем средств, вложенных в сферу образования, составил 6,5% ВВП, а в 2006 г. этот показатель уменьшился до 6,2%.

В 2007 г. в Германии на нужды образования было израсходовано менее 10% всех государственных расходов, в то время как соответствующий средний показатель по странам ОЭСР равен 12,5%. Правда, в Германии выше частные расходы на образование¹⁶.

Немецкие эксперты, которые провели данный анализ, рекомендуют правительству ФРГ принять пакет мер, направленных на стимулирование НИОКР. К числу рекомендаций относятся следующие:

– повысить финансирование и совершенствовать структуру образования, профессионального обучения и повышения квалификации;

– сделать более привлекательными для частных компаний условия проведения НИОКР и инновационной деятельности.

Важный шаг в этом направлении – планируемая налоговая реформа: снижение налоговой нагрузки и налоговые льготы могут стимулировать эту деятельность, особенно в сфере малого и среднего бизнеса.

Особенностью национальной политики инноваций и технологий в Германии является ее ориентация на уровень регионов.

В последние годы так называемая «локальная» политика инноваций и технологий стала составной частью децентрализации политико-экономической стратегии, дополняющей другие стратегии и инструменты – политику стимулирования исследовательской и инновационной деятельности в Германии, ЕС, а также традиционные рычаги поддержки коммунальной экономики. Ее цель

состоит в поддержке инноваций и развитии субъектов хозяйствования на местах посредством целенаправленной перестройки в направлении создания перспективных продуктов, способов производства, услуг, организационных форм и моделей занятости. Это достигается за счет активизации имеющегося в регионе или городе потенциала и инновационных возможностей, а также за счет создания благоприятных рамочных условий.

Весомую роль в политике инноваций и технологий в Германии играют коммуны – в первую очередь это городские органы (ведомства и службы), отвечающие за развитие экономики и инноваций и представляющие собой движущую силу в осуществлении политики технологий и инноваций. Однако опыт показывает, что политика инноваций и технологий на местах эффективна лишь тогда, когда наряду с коммунами работают и местные субъекты хозяйствования – палаты, округа, предприятия, финансовые учреждения, вузы, исследовательские учреждения.

Таким образом, политика ведущих стран Европы (Германии, в частности) направлена на интенсивный поиск вариантов оптимизации функционирования собственных экономических и политических систем в соответствии с вызовами XXI в., при этом основной акцент делается на инновационной повестке дня.

И хотя в настоящий момент из-за финансово-экономического кризиса 2008–2010 гг. ситуация в этих государствах осложнилась, тем не менее они по-прежнему пытаются (в том числе за счет активной инвестиционной деятельности и развития НИОКР) найти «эликсир прогресса», чтобы обеспечить для своих граждан комфортное социальное существование.

Примечания

¹ Гранберг А.Г. и др. Проблемы и перспективы технологического обновления российской экономики: коллективная монография / отв. ред. В.В.Ивантер, Н.И.Комков. М.: МАКС Пресс, 2007. С. 59.

- ² Бендиков М.А., Фролов И.Э. Тенденции и прогноз развития высокотехнологичного сектора промышленности РФ. М.: ЦЭМИ РАН, 2007. С. 149.
- ³ Хайт М. *High-tech* малые и средние предприятия: проблемы и решения на опыте Европы // URL: <http://www.finance-dms.com/high-tech.pdf>
- ⁴ URL: <http://www.fin-monitoring.ru/2010-03-12-09-18-04/95-2010-03-07-15-12-54>
- ⁵ Сайт Мирового экономического форума // URL: <http://www.weforum.org/en/index.htm>
- ⁶ Global Competitiveness Index 2006-2007 // World Economic Forum // URL: <http://www.weforum.org/en/index.htm>
- ⁷ Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft. Köln (IWD). 2007. № 2. Januar. P. 6–7.
- ⁸ Григорьев А.Д. Экономическая эффективность послевоенных технических средств производства: на примере США, Японии и Германии. М.: Экономика, 2006. С. 94–96.
- ⁹ Горбунова Л.И. Инновации в образовательной деятельности: российский и зарубежный опыт: материалы международ. науч.-метод. конф. 2 марта 2007 г. / ред. кол. Л.И.Горбунова [и др.]. Хабаровск: Дальневосточная акад. гос. службы, 2007. С. 12–13.
- ¹⁰ URL: <http://www.politvektor.ru/analitika/5740>
- ¹¹ URL: http://germany.allbusiness.ru/content/document_r_14C4767B-3C01-4D72-BA25-00A290BB0468.html
- ¹² Романова Е.В. Германский путь к мировому лидерству в области инноваций // Вопросы экономической и политической географии зарубежных стран. М.: Смоленск, 2011. С. 192, 197.
- ¹³ Союз германских торгово-промышленных палат // URL: <http://www.dihk.de>
- ¹⁴ Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit 2010. Deutscher Bundestag 17. Wahlperiode. 09.03.2010.
- ¹⁵ Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Division for New Innovation Support Instruments and Programmes. Berlin, 2010.
- ¹⁶ Доклад немецких экспертов // URL: <http://subscribe.ru/archive/business.globalec/200004/27195108.html>

Уважаемые читатели!

В соответствии с решением Высшей аттестационной комиссии журнал «Обозреватель–Observer» включен в [Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий](#), в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. Перечень введен в действие с 1 января 2007 года.