



# Инновационная политика Германии на современном этапе\*

*В.В. Французов*

*Зам.зав.отделом исследования текущей конъюнктуры  
(Всероссийский научно-исследовательский конъюнктурный институт)*

*А.В. Газеев*

*Аспирант (Всероссийский научно-исследовательский  
конъюнктурный институт), тел.: 8(499) 143-04-58*

Несмотря на относительно благополучные общие показатели по малым и средним предприятиям (МСП) в инновационной сфере, немецкие эксперты указывают на постоянно снижающуюся роль малого бизнеса в осуществлении в стране инновационной деятельности и, в частности, НИОКР. Так, в 2005 г. научными исследованиями и разработками занималось лишь 12% малых предприятий (с числом занятых до 99 чел.) против 21% в 1995 г. Аналогичные показатели по средним предприятиям (100-500 чел.) были равны соответственно 29 и 34%.<sup>11\*\*</sup>

По мнению немецких экспертов, существенное снижение активности малого бизнеса в сфере НИОКР является прямым следствием усилившейся концентрации госфинансирования исследований и разработок на крупных промышленных концернах, в частности в авиакосмической промышленности. В 2006 г. из всей суммы средств, поступивших из государственных источников на осуществление НИОКР в частном секторе, на крупные предприятия пришлось 78%. При этом доля государственных средств в общих расходах на НИОКР частного бизнеса уменьшилась с 10% в начале 90-х гг. до примерно 4,5% в середине текущего десятилетия.

Отмеченное выше снижение роли МСП в сфере исследований и разработок вызвало серьезную обеспокоенность коалиционного прави-

тельства ФРГ и обусловило активизацию усилий по господдержке высокотехнологичного малого и среднего бизнеса в последние годы.

Германия занимает 3-е место в ОЭСР по количеству исследователей с высшим образованием, занятых в сфере НИОКР (278 тыс. в 2005 г.), существенно уступая, однако, по этому показателю США (1,4 млн) и Японии (705 тыс.). В Германии почти 2/3 исследовательского персонала (включая административный) обеспечивает отраслевые НИОКР в частном секторе (63,3%); доля вузовского и государственного секторов составляет соответственно 20,8 и 15,9%. В расчете на 1 тыс. занятых в стране приходится почти 12 работников в сфере НИОКР. В других странах ОЭСР соответствующий показатель (2005 г.) был выше в Финляндии – 21,8, Швеции – 16,8, Японии – 13,9 и Франции – 13,0 (по США сведения отсутствуют).

Приведенные выше данные, однако, не дают представления об уровне обеспеченности германских исследовательских структур научными кадрами. В действительности, кадровый дефицит в стране, особенно по наиболее востребованным в настоящее время научно-прикладным специальностям, является одной из самых острых проблем, которые могут оказать негативное влияние на конкурентоспособность германской экономики уже в ближайшие годы.

\* Продолжение статьи. Начало см. в №11 за 2008 г.

\*\*Нумерация сносок и таблиц продолжающаяся.



Таблица 4

Количество персонала в сфере НИОКР в ФРГ (тыс. чел., в пересчете на полную занятость)

Сектора	Всего	В том числе:		
		Исследователи	Тех. персонал <sup>1</sup>	Прочие <sup>2</sup>
<b>Частный сектор</b>				
1995 г.	283,3	129,4	78,2	75,8
2000 г.	312,5	153,0	81,7	77,8
2003 г.	298,1	162,0	70,1	66,0
2004 г.	299,5	162,2	70,2	66,1
2005 г.	304,5	166,9	76,3	61,4
<b>Госсектор</b>				
1995 г.	75,1	37,3	20,4	17,4
2000 г.	71,5	37,7	17,6	16,2
2003 г.	73,9	38,7	8,5	26,6
2004 г.	76,9	42,6	7,1	27,1
2005 г.	76,3	39,9	8,4	27,9
<b>Вузы<sup>3</sup></b>				
1995 г.	100,7	64,4	13,6	22,6
2000 г.	100,8	67,1	12,2	21,6
2003 г.	100,6	68,2	11,4	21,0
2004 г.	96,1	65,8	10,6	19,8
2005 г.	100,0	70,8	9,9	19,3
<b>Всего:</b>				
1995 г.	459,1	231,1	112,2	115,8
2000 г.	484,7	257,8	111,4	115,6
2003 г.	472,5	268,9	89,9	113,6
2004 г.	471,5	270,6	87,8	113,1
2005 г.	480,8	277,6	94,6	108,6
Сектора	Всего	В том числе:		
		Исследователи	Тех. персонал <sup>1</sup>	Прочие <sup>2</sup>
<i>Справочно (2005 г.)</i>				
США	...	1394,7	...	...
Япония	921,2	704,9	...	...
Франция	357,3	204,5	...	...
Великобритания	323,6	180,5	...	...
Италия	175,2	82,5	...	...
Швеция	77,7	55,1	...	...
Финляндия	57,5	39,6	...	...

**Примечания к таблице:**

<sup>1</sup>Работники со средним техническим образованием, непосредственно участвующие в проведении НИОКР.

<sup>2</sup>Управленческий персонал, секретари и др.

<sup>3</sup>Включая частные вузы, в которых НИОКР финансируется за счёт бюджетных средств.

**Источник:** Stifterverband Wissenschaftsstatistik; OECD (Main Science and Technology Indicators 2007/2).

Патентная деятельность в Германии, являясь важным индикатором эффективности национальной инновационной системы, во многом отражает сложившуюся отраслевую и технологическую специализацию этой страны. Доля

патентов в сфере высоких технологий (биотехнологии, ИТ-продукты и услуги и др.) в общем количестве зарегистрированных патентов относительно мала. Большая их часть относится к так называемой среднетехнологичной сфере.



Анализ патентной специализации Германии, проведенный немецкими экспертами в 2007 г., позволяет определить отрасли – лидеры национального хозяйства, обладающие наиболее сильными позициями по сравнению со средними показателями конкурентов в других странах.<sup>12</sup> По итогам патентной деятельности, в 2003-2005 гг. выявлены следующие перспективные для немецкого хозяйства товары и изделия, а именно: автомобили и автокомпоненты, рельсовый транспорт, сельскохозяйственные машины, станки, силовые агрегаты и двигатели, военная техника, электрогенерирующее и распределительное оборудование, краски и пигменты, высококачественный инструмент и др. Патентные позиции Германии имеют позитивную динамику также в сфере технологий по защите окружающей среды, в сфере нанотехнологий, топливных элементов и в ветроэнергетике, однако, по мнению немецких ученых, пока рано говорить о перспективах появления у отечественных компаний серьезных конкурентных преимуществ в этих областях (за исключением сферы природоохранных технологий).

Экспорт продукции наукоемких отраслей играет ключевую роль в развитии национального хозяйства Германии. В 2005 г. из страны

было вывезено этих товаров на сумму 428,3 млрд евро (1-е место в мире) и импортировано на 264 млрд. Собственно, значительный профицит во внешней торговле наукоемкими изделиями, в первую очередь базовых машиностроительных отраслей, и является одним из важнейших источников благосостояния немецкой нации.

Эксперты, однако, обращают внимание на отсутствие прогрессивных структурных сдвигов в экспорте наукоемкой продукции. Так, на высокотехнологичную продукцию приходится лишь около 1/4 в общем вывозе наукоемких товаров, и эта доля постепенно снижается. Вместе с тем основную экспортную нагрузку продолжают нести среднетехнологичные сектора хозяйства (в 2005 г. их экспорт составил 328,6 млрд евро).

Одна из основных угроз для немецкой экономики в этой связи состоит в том, что именно в данном сегменте мирового рынка усиливается конкуренция (в том числе технологическая) со стороны динамично развивающихся экономик, в первую очередь азиатского континента. Кроме того, по некоторым видам рядовой наукоемкой продукции экспорт уже достиг предельного уровня (свыше 80% общего объема продаж).

Таблица 5

**Интенсивность патентных заявок в некоторых странах в 2005 г.<sup>1</sup> (количество заявок в расчете на 1 млн занятых)**

Страны	Патентные заявки, Всего	В т.ч. в наукоемкой сфере <sup>2</sup>
Швейцария	1057	440
Германия	767	365
Швеция	765	349
Финляндия	762	437
Нидерланды	573	238
Япония	485	234
Франция	436	212
США	402	210
Республика Корея	371	211
Великобритания	265	126
КНР	6	3

**Примечания к таблице:**

<sup>1</sup>Патентные заявки, зарегистрированные в World Intellectual Property Organization и прошедшие экспертизу в Европейском патентном ведомстве.

<sup>2</sup>В средне- и высокотехнологичной сферах.

**Источник:** банки данных EPPATENT, WOPATENT, расчеты Общества им. Фраунгофера.



Таблица 6

## Экспортная квота по отдельным видам машиностроительной и электронной продукции ФРГ (%)

	2006 г.
<b>Продукция машиностроения (средний показатель)</b>	66,6
Металлургическое оборудование	91,2
Текстильное оборудование	90,4
Горнодобывающее оборудование	84,4
Двигатели	82,9
Полиграфическое оборудование	81,2
Пищевое и упаковочное оборудование	79,8
Строительное оборудование	78,2
Деревообрабатывающее оборудование	77,8
Оборудование для переработки пластмасс и резины	72,3
Подъемно-транспортное оборудование	67,2
С/х машины	66,1
Компрессоры и вакуумные насосы	65,7
Силовое оборудование	58,7
Станки	57,5
	<b>2007 г.</b>
<b>Электрооборудование (средний показатель)</b>	46,7
Электромедицинское оборудование	80,6
Электронные компоненты	69,0
Бытовые электротовары	55,8
Коммуникационная техника	54,0
Информационная техника	32,4

**Источник:** VDMA, ZVEI, "Markets", Juni-Juli 2008, издание Федерального агентства по внешнеэкономическим связям ФРГ (Bfai).

Немецкая экспертная комиссия EFI в целом положительно оценивает состояние инновационной среды в Германии, однако, вместе с тем указывает на необходимость дополнительных усилий по преодолению слабых мест и проблем в данной сфере. Среди них – нарастающая нехватка высококвалифицированных научных кадров, нерешенность налоговых и ряда инфраструктурных проблем, которые сдерживают активность перспективных инновационных компаний. Предпринимаемые в последнее время немецкими политическими и промышленными элитами активные шаги по реформированию национальной инновационной системы продиктованы пониманием необходимости и неотложности решения этих задач.

Как считают немецкие учёные-экономисты, совершенствуя инновационную политику, Германия должна учесть негативный опыт прежних лет, когда ряд перспективных научных

открытий и разработок немецких ученых был реализован в виде успешных коммерческих проектов не в самой Германии, а за ее пределами.<sup>13</sup>

Наиболее яркий пример: Институтом исследований интегральных схем (Общество им. Фраунгофера) был разработан новый стандарт звуковоспроизводящей технологии, широко известный под наименованием «MP3», однако впоследствии патент на это изобретение был продан в США. В результате Общество им. Фраунгофера вынуждено довольствоваться суммой порядка 100 млн евро в год в виде поступлений от лицензионных платежей, в то время как доходы зарубежных электронных концернов, изготавливающих миллионы единиц оборудования на базе этого стандарта, – в разы выше. Так, в 2005 г. чистая прибыль американского концерна "Apple" во многом благодаря продажам плееров MP3 составила 1,3 млрд долл.



Другой пример, демонстрирующий наличие у немецких исследователей блестящих идей и недостаток коммерческого предвидения, – продажа прав на использование противоракового препарата “Sutent”. Научные исследования, связанные с его созданием, были успешно завершены Институтом биохимии Общества им. Макса Планка, а права на его рыночную реализацию принадлежат американскому фармацевтическому концерну “Pfizer”.

В докладе о мировой конкурентоспособности, ежегодно разрабатываемом в рамках подготовки к Всемирному экономическому форуму, по показателям инновационного развития Германия входит в группу мировых стран – лидеров. Так, по индексу «инновационный потенциал» в докладе 2007-2008 гг. Германия заняла 7-е место из 131 обследованного государства и по индексу «качество бизнес-среды» – 1-е место. Существующие в Германии проблемы в инновационной сфере нашли отражение в достаточно низком рейтинге страны по таким важным показателям, как господдержка развития высоких технологий (10-е место), уровень развития инновационных кластеров

(10-е), освоение новых технологий частным бизнесом (14-е), обеспеченность научными и инженерными кадрами.<sup>14</sup>

По данным Доклада о результатах инновационного развития стран Европы (European Innovation Scoreboard 2007), Германия является одной из самых успешных стран ЕС (4-е место), уступая лишь скандинавским государствам (Швеции, Финляндии и Дании). Сводный индекс инновационного развития (Summary Innovation Index), приведённый в докладе, составлен на базе 25 индикаторов, характеризующих состояние инновационного потенциала и деятельности в наукоемкой сфере.<sup>15</sup>

---

**Примечания:**

<sup>11</sup>Kreditanstalt fuer Wiederaufbau, 2007.

<sup>12</sup>Frietsch, 2008.

<sup>13</sup>IWD, 01.03.2007; Handelsblatt, 06.08.2008.

<sup>14</sup>The Global Competitiveness Report 2007-2008, World Economic Forum.

<sup>15</sup>European Innovation Scoreboard 2007. Comparative Analysis of Innovation Performance. February 2008.

*Продолжение статьи см. в одном из следующих номеров журнала*

---

**Евро к 2013 г. станет главной резервной валютой мира**

Евро к 2013 г. превратится в главную резервную валюту мира, оттеснив с этой позиции нынешнего мирового лидера - доллар США. Таково мнение большинства жителей ЕС, высказанное в ходе опроса, проведенного в странах ЕС известной службой Harris. Тем самым жители Евросоюза подчеркнули свою уверенность в стабильных позициях евро и ее блестящих среднесрочных перспективах. При этом против восстановления своих национальных валют высказалось абсолютное большинство населения в ведущих экономических державах ЕС - Германии, Франции, Италии и Испании.

1 января 2009 г. исполняется 10 лет с момента создания единой европейской валюты. В течение первых лет она имела лишь форму межбанковских расчетов, а с 1 января 2002 г. обрела физический вид, поступив в обращение в 12 странах ЕС, которые отказались в ее пользу от своих исторических национальных валют. Зона валютно-экономического союза ЕС, где имеет хождение евро, объединяет 15 государств. С 1 января 2009 г. их число возросло до 16 после уже утвержденного присоединения Словакии. Что касается Евросоюза в целом, то сейчас в него входят 27 государств.