

Д.Л. Старокадомский¹, А.С. Малышев²

¹ Институт химии поверхности НАН Украины, Киев

² Всероссийский научно-исследовательский конъюнктурный институт, Москва, РФ

ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА ГЕРМАНИИ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ЛИДЕРА ЕВРОПЫ



Проведен анализ литературных источников и статистических данных о состоянии научно-технического комплекса Германии в новом веке. Показано, что инновационное развитие Германии в большей мере осуществляется за счет крупного промышленного и бизнес-сектора, финансирующих свыше трети общих расходов на НИОКР прикладного характера.

Ключевые слова: инновационная политика, научно-технический комплекс, инновационное развитие Германии.

Экономика Германии традиционно (начиная с XIX века) связана с научными исследованиями и четким внедрением инноваций. В настоящее время расходы ФРГ на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) из всех источников составляют 2,5 % ВВП страны, что выше, чем в среднем по ЕС (1,9 %) [1–4].

Как видно из рис. 1, расходы на госсектор (вместе с частным некоммерческим сектором), высшеобразовательный и бизнес-сектор соотносятся примерно так: 1:1:5. Таким образом, в сфере НИОКР в Германии превалирует бизнес-сектор (торгово-промышленный), финансируемый в основном корпорациями. Заметим, что рост расходов в течение последних 25 лет шел монотонно, но основная составляющая расходов — бизнес-сектор — пережила периоды замедления (1990 г.) и последующего скачкообразного роста (начиная с 1997 г.), что отразилось на общей динамике финансирования (см. рис. 1). В среднем ежегодно наблюдался рост финансирования на 10, реже на 20 %.

Крупные немецкие предприятия вносят основной вклад в проведение промышленных НИОКР у ФРГ. Действительно, по данным [5], из 2,5 % ВВП бизнес-сектор покрывал 1,7–1,8 %. Около 85 % этих расходов приходится на ведущие отрасли промышленности — автомобильную, химическую и станкостроительную. Значительны инвестиции и в наукоемкие секторы био-, нано- и информационных технологий. Так, в течение пяти лет количество вновь образованных предприятий в информационно-коммуникационной сфере утроилось.

Высокотехнологичная сфера, охватывающая товары с высокой долей НИОКР в их стоимости (например, производство автомобильной, машиностроительной, электротехнической и химической продукции), занимает в общем обороте 2,5–8,5 %.

Государственные научно-исследовательские институты (не относящиеся к системе высшего образования) практически полностью финансируются из федеральных фондов. Университетские исследовательские структуры получают 86 % своего бюджета преимуще-

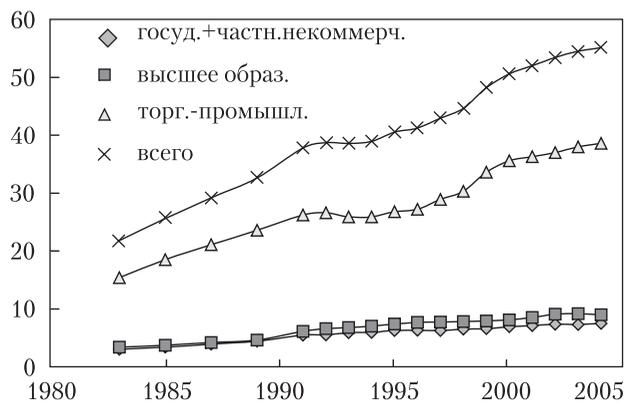


Рис. 1. Расходы на НИОКР в Германии, в млрд евро (составлено на основе табличных данных [2])

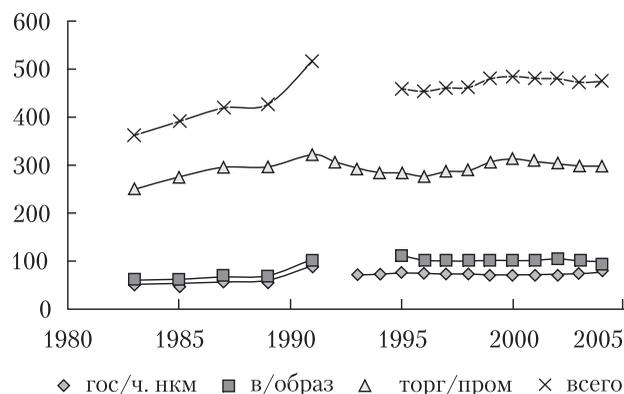


Рис. 2. Число занятых в сфере НИОКР в Германии (составлено на основе табличных данных [8])

ственно из местных (земельных) бюджетов, но ощутима и доля поступлений от предприятий. Отметим крайне незначительное влияние на основные сферы НИОКР других источников —

частных некоммерческих и иностранных (см. табл. 1).

Частные же фирмы и корпорации формируют и основной блок трудоустроенных в сфере НИОКР. Как видно из рис. 2, в бизнес-секторе за последние 20 лет роста занятости почти не произошло в отличие от государственного (*рост почти в два раза*) и образовательного (*рост несколько меньше*) секторов. Следует отметить, что и здесь основной рост занятости пришелся лишь на короткий промежуток начала 1990-х гг., после чего он практически прекратился.

В Германии среди крупных предприятий (с численностью от 1 000 чел.) свыше 70 % осуществляют НИОКР, среди средних предприятий (с численностью от 500 до 1 000 чел.) таковых около 50 %, среди предприятий (с числом занятых менее 100 чел.) — менее 20 %. Почти 75 % персонала, занимающегося в сфере НИОКР в торгово-промышленном секторе, в 2003 г. было сосредоточено на предприятиях с числом сотрудников свыше 1 000 чел. [2]. За счет их на немецких предприятиях часть затрат на НИОКР за последние 15 лет выросла в среднем с 10 % (1991 г.) до почти 20 % (2006 г.).

Меньшее внимание к сфере НИОКР уделяют включившиеся в исследования малые и средние предприятия, у которых расходы на исследования выросли с 8 до 10 % ассигнований. Сравнительно с почти удвоившими вложения крупными фирмами малые и средние

Таблица 1

Структура финансирования НИОКР у ФРГ по исполнителям и источникам в 2003 г. (данные [3])

Исполнители НИОКР	Расходы на НИОКР		Источники финансирования (% от совокупных расходов на НИОКР)			
	Млн евро	%	Отечественные предприятия	Отечественные государственные фонды	Отечественные частные некоммерческие	Иностранные источники
Предприятия	37 910	69,8	91,3	6,1	0,2	2,4
Государственные НИИ	7 300	13,4	2,7	93,1	2,1	2,1
Учреждения высшей школы	9 100	16,8	12,1	85,7	—	2,2
Итого	54 310	100,0	66,1	31,1	0,4	2,3

практически не изменили отношения к инвестированию НИОКР: рост с 8 до 10 % проще объяснить инфляцией западных валют. Характерно, что среди малых и средних предприятий наибольшее внимание к кадровой организации НИОКР проявляют "чисто средние" предприятия — с численностью 100–500 работников. На них сосредоточено в полтора раза больше занимающегося в НИОКР персонала, чем на малых средних и крупных средних предприятиях. Отметим, что уровень занятости в НИОКР на всех типах немецких предприятий не изменился с 1991 г., за исключением претерпевших в 1995–1997 гг. временную активизацию малых инновационных предприятий (см. табл. 2).

Как видно из табл. 1, НИОКР в промышленности более чем на 90 % финансируются из собственных источников. Как видно из табл. 2, заказы фирм удовлетворяются на 2/3 за счет предприятий, тогда как доля заказов от вузов составляет лишь 8–13 %, а доля НИИ упала с 8 % в 1990-е гг. до 4–5 % сегодня. Затраты включают в основном трудовые (свыше половины) и расходные материалы (свыше трети). По статистике занятых в сфере НИОКР видно, что на фирмах растет доля квалифицированного персонала (с 44 до 54 %) и соответственно падает доля технического и обслуживающего.

Из табл. 2 видно, как быстро растет доля участия иностранного капитала в местных НИОКР: если в 1991 г. статистика по ним вообще не велась, то в середине 1990-х их доля приближалась к 20 %, а сейчас превысила четверть всех затрат на НИОКР, т. е. за последнее десятилетие рост составил более 60 %. Иностранные инвестиции в НИОКР в ФРГ составляли 11,5 млрд евро в 2001 г. и более чем 12 млрд евро в 2003 г. В итоге каждый четвертый научный работник в ФРГ теперь работает на компанию с участием иностранного капитала. Вместе с тем ФРГ существенно отстает от мирового лидера — США по масштабам притока иностранных инвести-

ций в НИОКР (в 2003 г. — эквивалент 26 млрд евро).

По структуре внутренних затрат, как видно из табл. 2, до 60 % занимают трудозатраты, и треть — расходные материалы. По структуре занятости растет число инженеров и квалифицированных кадров (с 1991 г. возросло на четверть) при продолжающемся снижении доли обслуживающего персонала (которых, видимо, заменяют автоматикой).

Наибольшее количество занятых в НИОКР находится в **автомобильной промышленности** (до трети занятых) и в **электроприборокоммуникационной отрасли** (до четверти). В сумме с общим машиностроением они концентрируют до 2/3 всего кадрового инновационного потенциала ФРГ (табл. 2). При этом в автостроительной отрасли доля работающих выросла в полтора раза, а в остальных названных — упала. Уменьшается, хотя и остаётся ощутимым, количество занятых в НИОКР нефтехимической отрасли. Быстрый рост инновационного потенциала наблюдается в сфере услуг — с начала 90-х гг. количество занятых здесь утроилось и составило десятую часть кадрового инновационного потенциала.

Машиностроение (одна из сфер, где Германия занимает первое место на мировом рынке — тут ее доля почти 20 %) может рассматриваться как образец внедрения инноваций "по-немецки". Рост производства в сфере автомобилестроения является одним из наивысших — около 8 %. Федеральное правительство специально для стимулирования малых и средних предприятий машиностроения предложило программу "Акционерный капитал для малых предприятий в области технологий". Сумма такого капитала в последние годы превышает 1 млрд евро.

Оптическая промышленность — традиционно немецкая технологичная отрасль (примером чему служит продукция Karl Zeiss) и образец внедрения инноваций в производство техники для электротехнической, химической, приборостроительной отраслей.

Основные структурные показатели сферы НИОКР в Германии (по данным [12])

	1991 г.	1993 г.	1995 г.	1997 г.	1999 г.	2001 г.	2003 г.
<i>Доля затрат на сторонние НИОКР в совокупных ассигнованиях</i>							
В среднем	10,2	12,2	10,5	13,3	14,9	17,0	18,3
Малые и средние предприятия		8,5	8,1	8,4	8,2	11,9	10,1
Предприятия с числом занятых > 500		12,4	10,5	14,1	15,5	17,5	19,1
<i>Распределение персонала, занятого НИОКР по предприятиям</i>							
С числом занятых менее 100	5,7	7,7	8,1	8,6	7,1	6,3	5,7
С числом занятых 100 – 500	12,1	11,0	11,7	11,4	11,2	11,6	11,8
С числом занятых 500 – 1 000	6,1	5,8	6,2	6,9	7,1	6,8	7,8
С числом занятых свыше 1 000	76,1	75,6	74,1	73,1	74,6	75,3	74,8
<i>Занятые НИОКР в распределении по отраслям</i>							
Нефтеперерабатывающая и химическая	19,4	18,6	17,5	16,8	14,5	13,9	14,2
Общее машиностроение	13,1	11,9	13,7	13,6	12,1	12,0	11,7
Электротехническая и электронная, точное машиностроение, производство средств информатики	29,0	30,0	29,0	25,0	23,5	25,9	23,1
Автомобильная промышленность	21,0	22,0	25,0	28,5	29,6	28,7	32,0
Горнодобывающая промышленность и прочие отрасли обрабатывающей промышленности	12,0	12,0	8,2	8,2	8,3	7,6	7,7
Прочие товаропроизводящие отрасли	1,0	1,0	0,8	0,9	0,9	0,6	0,6
Сфера услуг	3,0	3,0	4,4	5,8	9,7	9,8	9,5
Общественные организации	1,5	1,6	1,4	1,3	1,3	1,5	1,2
<i>Структура выполнения сторонних НИОКР по заказу торгово-промышленного сектора</i>							
Предприятия	62,9	65,4	59,9	64,0	68,3	71,0	61,7
Учреждения высшего образования	10,4	9,0	13,1	9,3	7,4	7,7	10,5
Прочие научно-исследовательские учреждения	8,8	6,8	8,6	5,6	4,1	4,0	5,0
Прочие исполнители – резиденты ФРГ	1,5	1,3	3,3	2,1	1,4	0,9	0,6
Зарубежные исполнители	16,4	17,4	15,2	18,9	18,7	16,4	22,2
<i>Структура внутренних затрат на выполнения НИОКР на предприятиях</i>							
Трудовые затраты	57,9	59,9	59,8	61,5	59,2	58,5	58,6
Расходные материалы	32,9	33,0	33,4	31,2	32,2	33,4	32,9
Инвестиции	9,3	7,1	6,8	7,3	8,6	8,1	8,5
<i>Структура занятости в сфере НИОКР на предприятиях</i>							
Научные сотрудники и инженеры	43,8	43,9	45,7	46,2	48,7	51,3	54,3
Техники	26,9	27,9	27,6	27,6	26,3	24,1	23,5
Прочие	29,3	28,2	26,7	26,1	25,1	24,6	22,2
Для предприятий с иностранным участием в совокупных затратах на НИОКР	—	16	17	17	18	26	26

Если в сфере услуг в целом Германия, по сравнению с другими промышленно-развитыми странами, отстает, то в области наукоемких услуг она является одним из ведущих го-

сударств в мире. Более 15 % расходов германских предприятий на НИОКР — это заказы внешним поставщикам услуг. В Германии наукоемкие услуги, чья доля в добавленной сто-

имости составляет примерно 29 %, достигают уровня, сравнимого с соответствующими показателями США. Суммарно наукоемкие отрасли в перерабатывающей промышленности и в сфере услуг сделали Германию лидером мирового производства изделий с высокой добавленной стоимостью. Например, около 43 % ВВП можно отнести за счет производства добавленной стоимости в наукоемких сферах экономики [1–5].

Государственный научно-исследовательский сектор сконцентрирован в высших учебных заведениях и внеуниверситетских исследовательских центрах. Традиционно в этом секторе занимаются фундаментальными исследованиями. Академический сектор немецкой науки формируется рядом крупных академических товариществ [6]. Это прежде всего — научные товарищества им. М. Планка, им. Й. Фраунгофера, им. Г.-В. Лейбница, объединение им. Г. Гельмгольца [7]. Все они представляют разветвленную систему из десятков учреждений. Так, Товарищество им. Й. Фраунгофера (ученого, внедрявшего открытия в промышленность) объединяет 80 прикладных учреждений. Это институты станкостроения, компьютерной графики, биомедицины. Кроме того, Товарищество объединяет ряд центров, например — Центр графической обработки данных [7], Центры лазерных технологий, производственных инноваций, энергетики, молекулярной биотехнологии и др. Свыше 20 институтов Товарищества объединены в Нанотехнологический альянс [6, 7], деятельность которого сосредоточена в области создания нанопокровов и нанокмостов для самолетостроения и медицины. Несколько лет назад создан Альянс наук о жизни, объединивший несколько институтов в области фармацевтики и геномной инженерии. Большинство учреждений Товарищества расположены на территории бывшей ГДР, что говорит о высоком научном потенциале не только западных, но и восточных регионов, входивших ранее в соцлагерь.

Научное товарищество им. Г. Лейбница включает 84 прикладных института (чаще в юго-западных регионах, например в Гамбурге) широкого профиля, сгруппированных в пять секций — гуманитарные науки, экономика, физика, экология, социальные науки [7]. Из них 18 институтов сгруппированы в Междисциплинарную Академию сервисных учреждений. Прикладная направленность работы Товарищества обусловила связи с фирмами и крупными предприятиями, но велика роль и федерального финансирования в его деятельности.

Научное товарищество им. Г. Гельмгольца [7] включает 15 центров, в частности Германский онкологический центр (г. Гейдельберг) и Германский центр космонавтики (г. Кельн).

Правительство ФРГ, как известно [8], поставило цель увеличить расходы на НИОКР к 2010 г. до 3 % ВВП в соответствии со стандартами ЕС1, при этом доля государственного сектора должна составлять около 1/3. Бюджет федерального Министерства образования и исследований в 2006 г. увеличивается на 5,6 % по сравнению с 2005 г., т.е. более, чем на 8 млрд евро. Основным приоритетом должно стать финансирование ключевых проектов в сфере наук о жизни, новых технологий и экологии экономики. На эти проекты предполагается выделить 1,16 млрд евро, т.е. на 8 % больше, чем в 2005 г. Расходы на исследования в области гуманитарных, культурологических и социальных наук увеличатся на 6 % — до 36 млн евро, хотя это на 2 порядка ниже финансирования по естественным наукам (см. выше). На поддержку студентов и создание инфраструктуры для естественнонаучных исследований расходы увеличены на 28 % — до 94 млн евро). В 2006 г. началась также реализация целевой программы поддержки ведущих университетов страны с бюджетом в 142,5 млн евро, а до 2011 г. общая сумма ассигнований на эти цели достигнет 1,9 млрд евро. Гранты для НИИ до 2010 г. будут увеличиваться на 3 % ежегодно, при условии повыше-

ния качества и эффективности проводимых НИОКР.

Финансовая поддержка исследований будет осуществляться по четырем основным каналам:

1) гранты на НИОКР в высокотехнологичных областях (в рамках программ Министерства образования и науки);

2) гранты на совместные НИОКР, осуществляемые малыми и средними предприятиями (по линии программ Минэкономики и технологии);

3) помощь малым и средним инновационным предприятиям через кредиты и венчурное финансирование, консалтинговые услуги и создание научно-технической инфраструктуры;

4) создание информационной инфраструктуры для инновационных предприятий.

Государственная политика ФРГ в сфере НИОКР сейчас ориентирована на шесть главных целей:

1) расширение НИОКР на предприятиях и в госсекторе, вовлечение малых и средних предприятий;

2) особое внимание к информационным и телекоммуникационным технологиям, биотехнологиям, нанотехнологиям, технологиям в сфере топливных элементов, медицины и здравоохранения, оптики, микросистем, авиации и исследований космического пространства, охраны природы и энергетики (солнечной и ветроэнергетики);

3) стимулирование создания новых наукоемких предприятий и развития высокотехнологичных компаний;

4) расширение коммерциализации результатов НИОКР, проводимых в государственных НИИ, в том числе путем более активной кооперации между предприятиями и НИИ;

5) совершенствование системы образования в целях повышения квалификации кадров;

6) стимулирование инноваций в пяти восточных землях для ускорения их экономического и социального развития.

Основными направлениями инновационной политики ФРГ согласно [4] стали:

- + снижение налогового бремени для инновационных компаний и сокращение бюрократических процедур, тормозящих инновации;
- + совершенствование систем образования и научных исследований в целях сокращения дефицита квалифицированных трудовых ресурсов;
- + стимулирование инновационной активности компаний с помощью финансовых инструментов.

Среди проблем сектора НИОКР, требующих решения, можно назвать следующие:

- + считается [3], что с начала 1990-х гг. темпы роста научно-технического потенциала Германии отставали от средних показателей стран ЕС и даже государств-членов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР);
- + по доле научных работников в совокупной численности рабочей силы ФРГ также находится после ряда промышленно развитых стран мира;
- + малые и даже средние предприятия в Германии пока не имеют доступа к передовым достижениям науки и не могут быстро внедрить инновации;
- + венчурный капитал, который по логике вещей должен поддерживать такие проекты, в данном случае не выполняет своих функций.

Как видно из табл. 3, к 2004 г. объем первоначальных венчурных инвестиций в Германии был ниже, чем в 1998 г. В 2004 г. отмечалось увеличение притока венчурного капитала в сферу НИОКР, но в основном он направлялся в уже реализуемые проекты. Первоначальные инвестиции получили всего 22 компании, что меньше уровня 2003 г. (и даже 1996 г.) и значительно ниже рекордного показателя 2000 г. (388 компаний, см. табл. 3).

В целом проблемы с венчурным финансированием появились начиная с 2001 г., когда число инвестированных фирм стало уменьшаться после поступательного роста. До этого

Число венчурных инвестиционных проектов в ФРГ в 1996–2004 гг. (данные [8, 9])

Инвестиционные проекты	Годы								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Начальные инвестиции (инвестиции в идею)	34	59	121	187	388	172	77	27	22
Инвестиции в запуск проекта	53	130	303	733	1 213	982	484	265	332
Инвестиции в расширение проекта	340	560	514	996	1 564	1376	706	374	612
Итого	427	749	938	1 916	3 165	2 530	1 267	666	966

в 2000 г. наблюдался рекордный рост показателей. Например, суммарное инвестирование с 1996 г. выросло в 8 раз, инвестиции в расширение проектов — в 5 раз, а в запуск новых — более чем в 20 раз. Следовательно, отмечается снижение всех показателей (см. табл. 3). Так, суммарное финансирование уменьшилось в 3,2 раза, инвестиции в запуск и расширение проектов — в 2,5–4 раза. Рухнула система начальных инвестиций, уменьшившись почти в 18 раз.

Сектор НИОКР Германии страдает от общего снижения бюджетных расходов. Так, по данным немецкой и украинской прессы [10, 11], материальное положение немцев ухудшается, в частности из-за увеличения выплат мигрантам, повышения налогов (вырастет на четверть — до 20 %).

Еще одна проблема — продолжающийся вынос инвестиций за пределы страны. По данным опроса "Deutsche Industrie und Handelskammertag" (в начале 2005 г.) среди 1 554 компаний ФРГ примерно половина компаний, инвестирующих в НИОКР за рубежом, сократили свой научно-исследовательский потенциал внутри страны. Почти 20 % компаний планируют до 2008 г. переместить свои научно-исследовательские подразделения за рубеж, а 15 % уже осуществили это к началу 2005 г. Каждая третья компания в сфере общего машиностроения, автомобильной промышленности и информационных технологий осуществляет НИОКР за рубежом. Преимущественно — это другие страны

ЕС, в основном из "нового немецкого пояса" приграничных малых государств. Но 28 % германских компаний, проводящих НИОКР за рубежом, осуществляют их вне ЕС — в странах Азии и Латинской Америки. Подавляющее большинство опрошенных компаний не планирует в рассматриваемый период увеличивать свои расходы на НИОКР внутри ФРГ.

Перемещение рабочих мест в сфере НИОКР из ФРГ в другие страны, по данным [13], более характерно для компаний, уже развернувших производственные операции в странах с дешевой рабочей силой.

Выводы

1. Германия отличается высокоразвитым НИОКР-сектором, оставаясь в числе лидеров мирового и европейского инновационного прогресса.

2. Инновационное развитие Германии осуществляется в основном за счет частного сектора экономики — промышленных и коммерческих предприятий. Основной вклад вносят крупные предприятия, концентрирующие 3/4 кадрового потенциала, и вносящие определяющую часть финансирования в развитие НИОКР. Основной инновационный потенциал аккумулируется в автомобильной, электронно-приборостроительной и коммуникационной отраслях, а также в общем машиностроении, нефтепереработке и в сфере услуг. При этом рост занятости в сфере НИОКР характерен лишь для первой и последней названных сфер.

3. Государственный научно-исследовательский сектор сконцентрирован в высших учебных заведениях, академических научных товариществах и внеуниверситетских исследовательских центрах. Их специализацией являются преимущественно фундаментальные исследования.

4. К проблемам инновационной сферы ФРГ относятся тенденции уменьшения государственного и венчурного финансирования, затруднения внедрений инноваций малыми предприятиями, вынос инвестиций за пределы страны и обеднение кадрового потенциала.

ЛИТЕРАТУРА

1. European Innovation Scoreboard// European Trend Chart on Innovation, 2005.
2. Statistisches Bundesamt, SV// Wissenschaftsstatistik GmbH. – N 3. – 2006.
3. BMBF. Forschung und Innovation in Deutschland 2005. Fortschreibung der Daten und Fakten des Bundesberichts Forschung. – Bonn, Berlin, 2005.
4. Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report. Germany 2004–2005 // European Trend Chart on Innovation, 2005.
5. Science and Technology in Europe. Statistical Pocketbook. Data 1990–2004 // Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg, 2006, p. 4–14.
6. Швергель К. Успехи // Deutschland, 2004. – 4. – С. 27–29.
7. www.fraunhofer.de ; www.wgl.de ; www.helmholz.de.
8. OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2005. Paris: OECD Edition, 2005.
9. OECD Observer. – N250. – July, 2005.
10. За українську Україну! // Україна і світ. – №39 (52). – 2006. – с. 6.
11. Мальцева В.В. Економічна проблематика на сторінках преси ФРН / Автореф. дисс. канд. філол. н. – Київ, 2004.
12. Bericht zur Technologischen Leistungsfhigkeit Deutschlands 2006. – Berlin, 2006, 36 p.
13. CORDIS News. – 02.02.2005.

Д.Л. Старокадомський, О.С. Малишев

ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА НІМЕЧЧИНИ: ДОСЯГНЕННЯ Й ПРОБЛЕМИ ЛІДЕРА ЄВРОПИ

Проведено аналіз літературних джерел і статистичних даних про стан науково-технічного комплексу Німеччини в новому столітті. Показано, що інноваційний розвиток Німеччини значною мірою здійснюється за рахунок великого промислового й бізнес-сектору, що фінансують понад третину загальних витрат на НДВКР прикладного характеру.

Ключові слова: інноваційна політика, науково-технічний комплекс, інноваційний розвиток Німеччини.

D.L. Starokadomskiy, A.S. Malyshev

GERMAN INNOVATION POLICY: ACHIEVEMENTS AND PROBLEMS OF THE EUROPEAN LEADER

The analysis of literary sources and statistical data about the state of German scientific and technological complex in the new century has been carried out. Innovation development of Germany mostly realizes at the expense of large-scale industry and business sector which finance more than third part of R&D spending.

Keywords: innovation policy, scientific and technological complex, innovation development of Germany.

Надійшла до редакції 20.12.06.