



# Инновационная политика Германии на современном этапе\*

*В.В. Французов,  
А.В. Газеев*

## **Основные элементы национальной инновационной системы**

Формирование системы научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности в Германии осуществлялось быстрыми темпами в послевоенные годы и было в основном завершено уже к концу 50-х гг. прошлого века. В сжатые сроки были восстановлены образовательный и исследовательский потенциал и созданы достаточно эффективные для того времени механизмы организации и управления научно-технической и исследовательской сферой.

Дальнейшее развитие системы НИОКР (которые рассматривались как основной источник инноваций) носило в основном эволюционный характер: совершенствовались отдельные ее звенья, вносились коррективы в компетенцию и полномочия субъектов, вырабатывались новые направления деятельности с учетом происходивших в мире изменений (технологических и др.). Сравнительно быстро, однако, немецкие ученые-экономисты пришли к выводу, что инвестиции в НИОКР являются необходимым, но недостаточным условием быстрого экономического роста и технологического развития. Появление инноваций, их распространение и рост производительности зависят, помимо НИОКР, от целого ряда других факторов, таких как государственная политика в сфере образования и профессиональной подготовки, в сфере содействия совместным исследовательским проектам, распространению информации и др. Постепенно система НИОКР трансформировалась в национальную иннова-

ционную систему путем расширения ее функций и появления в ней новых элементов, связанных с инновационной деятельностью.

По мнению немецких экономистов, достаточно емким можно считать определение, описывающее понятие национальной инновационной системы (НИС) в специальном исследовании ОЭСР (1997 г.). Национальная инновационная система государства определена как «совокупность институтов, относящихся к частному и государственному секторам, которые индивидуально и во взаимодействии друг с другом обуславливают развитие и распространение новых технологий».

Германская модель НИС, наряду с указанными выше признаками, имеет свои специфические особенности, которые вытекают из федеративного устройства страны, масштабов экономики, научно-технической и технологической специализации, политики в сфере финансирования и др. В частности, в связи с преобладанием в Германии государственных научных учреждений в области фундаментальных исследований значительную роль играет так называемое институциональное финансирование в отличие, например, от США и ряда других стран, где предпочтение отдается целевым («mission-oriented») инвестициям. От скандинавских стран, в которых проводится целенаправленная политика освоения лишь отдельных приоритетных сегментов наукоемких рынков, германская система отличается широким диапазоном НИОКР и иной моделью технологической специализации.<sup>16\*\*</sup>

\* Продолжение статьи. Начало см. в №11, 12 за 2008 г.

\*\*Нумерация сносок и таблиц продолжающаяся.



В Германии широко используются два основных способа финансирования научно-исследовательской деятельности: институциональное и проектное финансирование. Специфика институционального финансирования состоит в том, что государство направляет бюджетные средства тем организациям, где непосредственно проводятся научные исследования. При проектной финансировании выделяются целевые средства на осуществление проектов в рамках утвержденных программ (часто среднесрочных).

В составе национальной инновационной системы Германии следует выделить три основных звена (блока) организаций и хозяйствующих субъектов, выполняющих однородные задачи в рамках инновационного процесса. Первое звено системы составляют органы государственного управления и учреждения так называемого государственно-политического уровня, второе звено – организации административно-посреднического уровня и третье звено – непосредственные исполнители – предприятия частного сектора и государственные исследовательские организации. Инновационную систему дополняют инфраструктурные элементы (стандарты и нормы, патентное право), а также рамочные условия для проведения НИОКР и инновационной деятельности: инструменты финансирования малого и среднего бизнеса, механизмы взаимодействия частного бизнеса с государственными исследовательскими организациями и т.п.

*Первое звено* системы – федеральное и земельные правительства, профильные министерства обоих уровней, а также две наделенные важными функциями организации: Всеобщая научная конференция (Gemeinsame Wissenschaftskonferenz – GWK) и Совет по науке (Wissenschaftsrat). Главная задача GWK, в работе которой участвуют руководители профильных министерств и министерство финансов, состоит в принятии принципиальных решений по финансированию НИОКР в масштабах страны, а также выработке стратегий и программ развития национальной наукоемкой сферы. Совет по науке является совещательным органом при федеральном правительстве, его основная задача состоит в подготовке рекомендаций по содержательным и структурным аспектам развития науки, исследований и сферы вузовского образования. Состав совета утвер-

ждается президентом страны из числа видных ученых, в том числе специалистов в сфере организации науки и НИОКР.<sup>17</sup>

В июне 2006 г. с целью организации более тесного взаимодействия между правительством и деловыми кругами при федеральном министре образования и научных исследований был учрежден новый совещательный орган – Союз экспертов экономика-наука (Forschungsunion Wirtschaft-Wissenschaft). В него вошли известные немецкие предприниматели и ученые для обсуждения стратегических вопросов инновационной политики страны. При канцлере ФРГ действует аналогичный совещательный орган – Совет по инновациям и росту (Rat fuer Innovation und Wachstum).<sup>18</sup>

Государственные расходы на исследования и разработки по источникам финансирования распределяются следующим образом (доля в федеральном бюджетном плане расходов на НИОКР в 2008 г.): министерство образования и научных исследований – 56,7%, министерство экономики – 17,4%, министерство обороны – 10,4%, прочие министерства и ведомства – 15,5%.

*Второе звено* германской НИС – организации, выполняющие административно-посреднические функции; они координируют работу исследовательских структур и обеспечивают эффективное освоение ассигнуемых средств.

Ведущей подотчетной государству организацией, через которую проходят основные потоки бюджетных средств, выделяемых государственным университетам и институтам на исследовательские цели, является Немецкое объединение научно-исследовательских организаций (Deutsche Forschungsgemeinschaft – DFG). Объединение, в состав которого входят 69 университетов и вузов, 16 НИИ и 8 академий, выполняет ряд важных задач, таких как финансовое обеспечение НИОКР, осуществляемых в курируемых организациях, составление финансовых планов и отчетности, организация международного сотрудничества. Бюджет объединения на исследовательские цели – около 1,5 млрд евро в год.

Важную роль в организации целевого финансирования НИОКР играют так называемые администраторы проектов. Эти организации не только выполняют важную посредническую функцию между государством и исполнителя-



ми проектов, но и осуществляют их научное и административное сопровождение. В качестве исполнителей проектов выступают как госструктуры, так и малый бизнес. Средства на реализацию проектов поступают из бюджетов федеральных министерств. Среди «администраторов проектов» много организаций с большой научной репутацией, таких как Forschungszentrum Juelich GmbH (биомедицина, биотехнологии, наноматериалы), Forschungszentrum Karlsruhe GmbH (промышленные и природоохранные технологии) и др.

Весьма заметное место во втором звене германской НИС принадлежит частной некоммерческой организации Союз фондов для немецкой науки (Stifterverband fuer die Deutsche Wissenschaft e.V.). Членами союза являются примерно 350 частных фондов с общим объемом активов в 1,4 млрд евро.

Активную деятельность в сфере реализации научно-исследовательских проектов с участием малых и средних предприятий выполняет также Объединение промышленных исследовательских союзов им. Отто фон Гюрике. В последнее время объединение уделяет много внимания развитию кооперационных связей МСП с государственными научными учреждениями. В состав объединения входят 103 исследовательских союза ФРГ из всех отраслей хозяйства, которые тесно сотрудничают с более чем 700 научными организациями.

*Третье звено* НИС ФРГ – это непосредственно исследовательские организации, а также структуры, которые обеспечивают их взаимодействие. Как указывалось ранее, частный бизнес несет основную нагрузку в проведении НИОКР (39,6 млрд евро в 2005 г. без учета прочих инновационных расходов). Сложившееся разделение задач государства и бизнеса в научно-исследовательской деятельности аналогично существующему в других развитых странах: предпринимательские структуры обеспечивают львиную долю прикладных исследований и технологических разработок, а государственные организации – практически весь объем фундаментальных исследований. Масштабы участия государства в прикладной научной деятельности относительно невелики – примерно 2 млрд евро в год.

В Германии насчитывается около 750 научно-исследовательских организаций, финансируемых государством из федерального и земельных бюджетов. Важное место в проведении государственных НИОКР принадлежит университетам и специальным высшим учебным заведениям. До последнего времени они занимались исключительно фундаментальными исследованиями. По данным Федерального статистического ведомства, общее количество в стране госуниверситетов и вузов – 383 (частных – 115), в 2005 г. их расходы в сфере НИОКР составили 9,2 млрд евро.

Большое общегосударственное значение имеют четыре крупные научно-исследовательские организации, действующие за счет бюджетных средств:

- Общество им. Макса Планка руководит работой 79 НИИ, исследовательских центров, лабораторий и рабочих групп. Основная специализация – теоретические исследования в области биологии, медицины, физики, химии и др. Расходы на НИОКР в 2005 г. – 1,2 млрд евро;

- Общество им. Фраунгофера объединяет 56 научных учреждений в Германии. Основной объем работ проводится в интересах немецкого бизнеса (коммерциализация инноваций). Стратегическое направление в сфере НИОКР – исследования в области ИКТ, микроэлектроники, фотоники, промышленных технологий, в сфере обороны и др. Годовой бюджет – свыше 1,2 млрд евро;

- Сообщество немецких исследовательских центров им. Гельмгольца руководит работой 15 национальных исследовательских центров. Приоритетные области исследований – энергетика, экология Земли, структура материи, космос и др. Годовой бюджет – около 2,7 млрд евро;

- Сообщество им. Лейбница организует деятельность 82 научных учреждений, служб и др. в гуманитарной сфере. В частности, в его состав входят государственные институты экономических исследований. Общество поддерживает тесные кооперационные связи с бизнесом и университетами. Общий годовой объем финансирования – примерно 1,1 млрд евро.

Заметное место среди научных организаций, финансируемых государством, занимают



Союз немецких академий наук в составе семи академий (общественные науки, междисциплинарный диалог и др.), а также Немецкая академия естественных наук «Леопольдина» и Немецкая академия технических наук.

В соответствии с федеративным устройством Германии федеральные земли наделены правом самостоятельно определять стратегию развития своего региона, формировать и исполнять бюджеты в рамках действующего законодательства. Инновационная политика каждой из 16 земель имеет, как правило, свои особенности, обусловленные спецификой структуры хозяйства и др., однако она

всегда тесно скоординирована с общенациональной политикой. По ряду проектов земли и центр выступают как соинвесторы, действуя в рамках специальных соглашений. Особенно велико участие земель в финансировании исследований, проводимых высшей школой и научно-исследовательскими учреждениями.

---

**Примечания:**

<sup>16</sup>EFI Gutachten 2008.

<sup>17</sup>Bundesbericht Forschung und Innovation 2008.

<sup>18</sup>Tagesnachrichten, 25.08.2006.

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

---

## **Air Liquide будет резидентом ОЭЗ “Алабуга”**

В кабинете министров Республики Татарстан состоялось заседание наблюдательного совета ОЭЗ “Алабуга” под председательством премьер-министра Татарстана Рустама Минниханова. В ходе заседания руководством российского представительства международной компании Air Liquide был представлен проект создания современного производства технических газов, таких как азот, кислород и аргон. Данный проект получил одобрение наблюдательного совета ОЭЗ “Алабуга”.

Компания Air Liquide является мировым лидером в производстве технических и медицинских газов, насчитывает около 40 тысяч сотрудников в 75 странах. Air Liquide предлагает инновационные решения, основанные на постоянно совершенствующихся технологиях, и производит продукты разделения воздуха (кислород, азот, аргон, редкие газы) и прочие газы, включая водород. Компания вносит свой вклад в производство многих товаров повседневного пользования: создание защитной атмосферы при упаковке продуктов питания, кислорода для больниц, сверхчистых газов для производства полупроводников, водорода для обессеривания топлива.

Общий объем инвестиций при реализации проекта составит 35 млн евро. Производственная мощность завода составит 210 тонн жидкого кислорода и жидкого азота в день совокупно. Открытие предприятия запланировано на октябрь 2009 года, сообщает официальный сайт РосОЭЗ.

*Соб. инф.*