

## НАУЧНАЯ ПОЛИТИКА ФРГ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Елена Водяницкая\*

*Данная статья посвящена организации науки и научной системы в Германии. В ней автор анализирует основы немецкой научной политики и ее качественные изменения, произошедшие в 2000-х годах. В статье обзорно рассматривается состояние науки и образования в ФРГ на сегодняшний день, структура научной системы, особенности финансирования науки и направления такого финансирования, а также последние реформы, направленные на поддержку науки и образования в Германии. Особое внимание уделяется взаимодействию научных организаций с государственными органами федерации и земель, в том числе в вопросах финансирования науки и образования и участия в федеральной государственной программе «Exzellenzinitiative».*

Наука всегда имела большое значение в культуре Германии, а немецкая наука – в мировом процессе получения знаний. Немецкие ученые внесли огромный вклад в развитие принципов современных естественных и технических наук. В наши дни Германия располагает мощным научно-исследовательским потенциалом. Основными центрами научных исследований являются университеты, а также государственные и частные некоммерческие организации и крупные предприятия.

Основы научной политики, которые устанавливает Основной Закон (Конституция) ФРГ 1949г., всецело направлены на поддержку и развитие науки в стране. Статья 5 Конституции Германии гарантирует свободу науки, исследований и преподавания, что обеспечивает стабильность и необходимое финансирование научных учреждений.

Федеративная реформа 2000-х гг. привела к более четкому разграничению полномочий между федерацией и землями в вопросах образования и науки. Согласно ст. 91в Основного Закона федерация и земли могут действовать сообща путем заключения соглашений в сфере образования, помощи научным учреждениям и в реализации проектов научных исследований,

значение которых выходит за региональные рамки [1]. Тем самым федерация и земли придают самоуправлению научных сообществ особую роль в развитии науки. Важный момент для инновационной деятельности и устойчивого развития федеральной научной системы – прийти к укреплению конкурентной борьбы между научными центрами и их стабильному и регулярному финансированию.

### Научная политика Германии в 2000-х годах

В 90-х годах XX века наука в Германии переживала не лучшие времена – произошло сокращение расходов на науку, начался отток молодых немецких ученых в США. В 2000-е годы перед научной системой ФРГ стояли следующие проблемы:

- недостаточная интернациональность науки;
- засилие бюрократии;
- отсутствие внимания к межотраслевым и междисциплинарным проектам;
- наличие многочисленных законодательных препятствий для выдачи разрешений иностранным ученым на пребывание и работу в Германии.

В целом 2000-е годы стали знаковыми для расширения поддержки науки со сто-

\* Водяницкая Елена Александровна, кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры конституционного права МГИМО(У) МИД России

роны государства и упрочения места образования и науки в политической жизни страны. Для того чтобы сделать немецкую науку конкурентоспособной на международной арене, необходимо было прежде всего привлечь инвестиции в науку и образование, создать ряд элитных университетов, уменьшив при этом преподавательскую нагрузку профессорского состава, а также привлечь учёных мирового уровня для работы в научно-исследовательских организациях страны. Надо отметить, что до этого образование находилось в кризисе, а учебная нагрузка была крайне высокой: на представителя профессорско-преподавательского состава в среднем приходилось 50-100 студентов.

В 2006 г. с лозунгом «Зажигая идеи» в Германии стартовала комплексная национальная стратегия по развитию научно-технических разработок «Стратегия высоких технологий для Германии». Согласно стратегии все государственные структуры, имеющие отношение к научным исследованиям и разработкам (министерства, государственные предприятия, банки и т.д.), должны были оказывать всяческую поддержку и не чинить бюрократических препятствий учёным и лицам, внедряющим новые технологии.

Стратегия поставила 4 основные задачи:

- развитие приоритетных научных отраслей по 17 направлениям, в том числе нано-, био-, микро- и оптические технологии;

- усиление взаимодействия между учёными и предпринимателями, а также развитие системы грантов;

- придание новых импульсов для быстрого внедрения разработок: развитие новых инструментов финансирования, а также проведение ряда реформ в налоговой системе. Дополнительная цель – усовершенствование финансирования новых венчурных проектов с использованием банковских кредитов или капитала инвесторов;

- улучшение условий финансирования инновационных компаний малого и среднего бизнеса.

2007 год был объявлен Годом науки в Германии, в рамках которого был сделан особый упор на гуманитарные науки. Год гуманитарных наук был призван продемонстрировать широкой общественности многообразие и качество этих наук. В рамках Года науки Федеральное министерство образования и научных исследований вы-

делило на поддержку исследовательских проектов до 2009 г. средства на общую сумму около 64 миллионов евро. Цель таких проектов заключается в создании базовых мозговых центров гуманитарных исследований и предоставлении научным работникам времени для самостоятельной научной деятельности.

В 2007 г. ФРГ стала также председателем в Совете ЕС и одновременно представила 7-ю Рамочную программу научных исследований. Впервые в истории европейских рамочных программ научных исследований был проведен общеевропейский конкурс по гуманитарной тематике. Также на ее основе был создан Европейский исследовательский совет – первая общеевропейская организация, призванная стимулировать развитие научно-исследовательской деятельности в Европейском союзе.

В 2012 году, несмотря на сохраняющуюся финансово-экономическую нестабильность в ЕС, правительство ФРГ продолжило реализацию курса на дальнейшее инновационное развитие страны, уделяя значительное внимание развитию программ прикладных исследований и повышению качества образования. Основные усилия в этой области были направлены на совершенствование научно-исследовательской инфраструктуры и сокращение сроков внедрения инновационных проектов, подготовку высококвалифицированных научных и инженерных кадров. В конечном счете таким образом планируется укрепить экономику путем повышения ее конкурентоспособности в высокотехнологичных областях промышленности.

#### **Финансирование науки в Германии**

Финансирование научных исследований и опытно-конструкторских работ (НИ-ОКР) в Германии осуществляется далеко не только за счет государственного бюджета. В среднем около двух третей средств предоставляют промышленные корпорации, а остальное распределяется почти поровну между системой высшего образования, государственным и некоммерческим сектором. Вне промышленного сектора около 95% финансирования осуществляется федеральным правительством и правительствами земель. Научные исследования в университетах, как правило, финансирует Немецкое научно-исследовательское общество.

Крупными некоммерческими организациями, такими как институты имени Макса

Планка, научные центры имени Гельмгольца, институты Фраунгоферовского общества и др., поддерживаются фундаментальные исследования, которые специализируются на междисциплинарных проектах, не вписывающихся в университетские программы.

Однако основной финансовый источник для научных исследований в Германии, как и в других западноевропейских странах, – частный бизнес. В 2000-е гг. на частные компании пришлось 2/3 всех расходов на НИОКР в Германии. В последние годы фирмы, особенно крупные компании, все в большей степени реализуют исследовательские проекты не самостоятельно, а с партнерами из сферы бизнеса и науки: если 15 лет назад на финансирование внешних заказов на НИОКР приходилось примерно 9% соответствующих расходов фирм, то сейчас более 14%.

Деятельность фондов – еще один важный источник финансирования научных исследований. Государство создает благоприятные условия для фондов, в частности, стимулирует их при помощи налоговых льгот. Крупными фондами, поддерживающими научные исследования и конструкторские работы, являются Фонд концерна «Фольксваген», Фонд имени Александра Гумбольдта и Фонд Фрица Тиссена. Существует также Союз фондов содействия немецкой науке, который включает 307 фондов, финансируемых бизнесом. Причем в этот союз не входят многие крупные и действующие самостоятельно фонды, такие, как Фонд Фольксвагена, Фонд Роберта Боша, Фонд Бертельсмана, Фонд Кербера и др. Некоторые фонды (их 11) финансируются из средств федерального бюджета и нацелены на предоставление стипендий для студентов и докторантов.

Согласно федеральному бюджету ФРГ 2012 года, ассигнования на работу научных обществ – им. Макса Планка, Гельмгольца, Лейбница, Фраунгофера, ННИС, были увеличены почти на 7%, что предусмотрено Пактом об исследованиях и инновациях. Кроме того, увеличился и бюджет основного государственного инвестора в сфере исследований и инноваций – Федерального министерства образования и исследований, которое обеспечивает финансирование научно-исследовательских проектов и учреждений, а также регулирует общую политику в области образования.

Распределение бюджета министерства в 2012 г. выглядит следующим образом: 21% -

фундаментальные исследования, 18% - исследования в области жизнеобеспечения, 20% - содействие развитию инноваций и технологий, 22% - программы развития высшего образования, 13% - программы в рамках закона об образовании, 6% - другие программы и функционирование министерства [7].

Заметному увеличению финансирования в 2012г. подверглись такие направления деятельности министерства, как создание новых учебных мест в вузах и улучшение качества научно-исследовательской работы, проводимой университетами в соответствии с Пактом о высшей школе (выделено 1,5 млн. евро), и модернизация профессионального образования (с 2011 по 2020 годы предусмотрено выделение около 2 млрд. евро).

Помимо Федерального министерства образования и исследований, исследования в рамках своих отраслей ведут федеральные министерства экономики и технологий, обороны, охраны окружающей среды, защиты природы и безопасности ядерных реакторов, транспорта и городского развития, продовольствия, сельского хозяйства и защиты прав потребителей.

В 2012 году правительство ФРГ продолжило делать основной акцент на финансирование НИОКР в следующих отраслях промышленности:

- энергетика и энергосбережение - 1,1 млрд. евро;
- медицина и здравоохранение - 1,3 млрд. евро;
- авиационная и космическая техника - 1,3 млрд. евро;
- информационные технологии и коммуникации – 605 млн. евро;
- охрана окружающей среды - 1,1 млрд. евро;
- сельское хозяйство - 650 млн. евро.

Общие затраты Федерального правительства на НИОКР составили 13,6 млрд. евро (+1% по сравнению с предыдущим годом).

#### **Направления научной политики Германии и реформы 2009-2012 гг.**

За последнее время немецкая научная система претерпела ряд изменений, что повысило привлекательность Германии как места проведения научных исследований, за счет следующих реформ:

- программа «*Exzellenzinitiative*» направлена на поддержку крупных научных исследований в рамках университетов;

- *Пакт об исследованиях и инновациях* обеспечивает финансирование и способствует развитию крупных научно-исследовательских организаций;

- *Пакт о высшей школе (высшем образовании) 2020* направлен на создание дополнительных учебных мест и расширение научных исследований в вузах;

- *Закон «О свободе науки»* создает новые возможности для научно-исследовательских институтов в вопросах их автономии, свободы и собственной ответственности и устранения бюрократических препятствий.

На первом этапе федеральной государственной программы «Exzellenzinitiative» с 2006 по 2011г. финансировались 37 университетов (кластеров), 39 выпускников и 9 концепций (проектов) на сумму 1,9 млрд. евро. В 2009г. было решено продлить программу ещё на 5 лет с 2012г. с общим объёмом финансирования 2,7 млрд. евро. На втором этапе программы, который начался с 2012г., выбрано уже 59 проектов из 32 университетов.

Цель программы состоит в дальнейшем укреплении положения университетов как центров научных исследований, их способности функционировать в качестве места обучения молодых ученых и их привлекательности для выдающихся немецких и иностранных учащихся. Это делает вузы интересными партнерами для сотрудничества с неправительственными организациями, научно-исследовательскими институтами и бизнесом. В то же время продолжается необходимый процесс дифференциации высшего образования в связи со все большим углублением специализации (профилирования).

Положительный эффект от программы «Exzellenzinitiative» выходит далеко за рамки успешно конкурирующих университетов. Так, например, появились новые модели сотрудничества между университетами и научно-исследовательскими учреждениями и промышленным сектором. Программа внесла значительный вклад в повышение авторитета университетов и создание учреждений, нацеленных на проведение различных научных исследований. Особенно выгодно она сказалась на развитии науки. Только в аспирантурах и кластерах передового опыта около 4000 новых рабочих мест и стипендий финансируется в настоящее время из средств, выделенных на программу «Exzellenzinitiative».

В соответствии с *Пактом о высшем образовании 2020* квота вновь поступающих

в вузы студентов должна быть увеличена в среднем на 40 процентов по стране в год, а вузы должны быть в состоянии удовлетворить быстро растущий спрос на места в университетах. Согласно Пакту, к 2010 году в вузы принято в общей сложности 91370 дополнительных студентов (по сравнению с 2005г.). Для этого Федеральное правительство до 2010 года выделило около 565 миллионов евро, чтобы создать дополнительные программы обучения.

Пакт о высшем образовании уже принес свои плоды: в 2007 году был остановлен спад в приеме первокурсников, а в 2008 году количество студентов увеличилось снова – по данным Федерального управления статистики, в 2008 учебном году квота студентов-первокурсников составила 39,3 процента.

Также на основании Пакта 2020 было введено финансирование пакетов программ в ННИС. Теперь финансируемые ННИС исследовательские проекты получают дополнительные средства в размере 20 процентов от общего объема финансирования. За период с 2007 по 2010 гг. такое финансирование составило в общей сложности 700 млн. евро, что дает больше свободы университетам и стабильную поддержку крупным и перспективным исследованиям.

Кроме того, все активнее используется потенциал ведущих ученых для развития конкурентной академической системы. В частности, одной из целей Пакта 2020 является поддержка высококвалифицированных женщин-профессоров, для реализации которой Федеральное правительство и правительства земель в течение следующих пяти лет планируют создать около 200 новых рабочих мест для женщин-профессоров.

*Пакт об исследованиях и инновациях* поддерживает совместно финансируемые Федеральным правительством и правительствами земель крупномасштабные научно-исследовательские организации: Объединение имени Гельмгольца, Общество Макса Планка, Общество Фраунгофера, Общество Готфрида Вильгельма Лейбница, а также Немецкое научно-исследовательское сообщество как основную организацию, финансирующую научные исследования. По данному Пакту годовой объем финансовых ассигнований научно-исследовательским организациям к 2010 году был увеличен на 3 процента.

Научно-исследовательские институты, в свою очередь, обязались повысить качество, эффективность и результативность

своих исследований и разработок. Это включает в себя более узкое профилирование, расширение сотрудничества с промышленным сектором, поиск и развитие новых направлений исследований, поощрение молодых ученых и дальнейшее продвижение женщин на руководящие должности.

Пактом об исследованиях и инновациях удалось инициировать множество различных рекламных мероприятий, стратегических процессов и механизмов сотрудничества, которые позволяют вывести научные исследования на новый качественный уровень. Пакт ознаменовал структурные изменения в научной системе и дал ощутимые результаты, в частности, такие как:

- увеличение количества докторантов во всех научных организациях на основе структурированных докторских программ на 10 процентов. Число самостоятельных научно-исследовательских групп также значительно увеличилось – на 25 процентов;

- старт программы Общества Фраунгофера по привлечению и продвижению выдающихся молодых ученых;

- создание Обществом Фраунгофера академии, которая осуществляет дальнейшее обучение и повышение квалификации специалистов и руководителей среднего звена, например, посредством обучения на сертифицированных курсах и программах MBA;

- основание Обществом Гельмгольца пилотного проекта – Академии управления для обучения научных сотрудников основам менеджмента и управления, а также лидерским навыкам;

- старт программы Общества Макса Планка по созданию дополнительных рабочих групп в институтах Макса Планка в течение пяти лет;

- учреждение профессуры Лейбница Гумбольдта;

- создание исследовательского альянса между Обществом Лейбница и Обществом Фраунгофера для сохранения культурного наследия;

- совместная работа по реализации Европейского проекта рентгеновского лазера XFEL при участии Общества Гельмгольца, Гамбургского университета и Общества Макса Планка.

Для повышения привлекательности Германии в международной конкуренции в области науки и инноваций был принят закон «О свободе науки». В рамках пилотного проекта, изначально рассчитанного на период до 2010 года, основные внеуни-

верситетские научно-исследовательские учреждения получили дополнительную свободу в управлении своими финансовыми ресурсами и персоналом. С 2009 года расширены средства федерального бюджета, выделяемые научно-исследовательским учреждениям для самостоятельного управления имеющимися ресурсами.

Чтобы привлечь выдающихся иностранных ученых для немецких исследований и вопреки сильной международной конкуренции сохранить их в стране, федеральный бюджет 2009 года предоставил возможность Обществу Макса Планка, Обществу Фраунгофера и Обществу Гельмгольца некоторые налоговые льготы.

В целях содействия интеграции науки и промышленности федеральный бюджет 2009 предоставил также возможность Обществу Макса Планка, Обществу Фраунгофера и Обществу Гельмгольца передавать до 5 процентов (а в некоторых случаях – до 10 миллионов евро) собственных финансовых средств юридическому лицу, в котором они участвуют или которому они принадлежат, для целей сотрудничества науки и экономики и в иных организационных целях. Дальнейшая передача денежных средств получателям за рубежом требует одобрения бюджетного комитета Бундестага.

В докладе Экспертной комиссии по исследованиям и инновациям за 2009 год подчеркивается важное значение данного закона. Она рекомендует дальнейшее укрепление автономии внеуниверситетских исследовательских институтов и возложение ответственности за проводимую бюджетную политику на данные учреждения.

Посредством программы «Exzellenzinitiative», Пакта о высшем образовании 2020 года и Пакта об исследованиях и инновациях сделаны значительные шаги по модернизации системы науки в Германии. Тем самым проведение научных исследований в Германии становится все более привлекательным.

### **Научные организации Германии**

В научных исследованиях в ФРГ задействовано большое количество исследовательских учреждений: университеты, университетские организации, предприятия, а также научно-исследовательские институты, находящиеся в сфере управления федерации и отдельных земель.

В целом количество исследовательских организаций, различных исследовательских центров и конструкторских центров

при промышленных концернах в Германии составляет 750. В зависимости от отрасли и региона эти промышленные и академические учреждения объединяют свои исследовательские усилия в профессиональных сетях и кластерах, что, среди прочего, также ускоряет процесс выхода на рынок новых продуктов. Таким образом, сотрудничество на европейском и международном уровне стало решающим компонентом естественных и гуманитарных наук.

Основной массив НИОКР проводится в научно-исследовательских центрах и университетах (по стране их около 350, из них 79 – частные). Германские научно-исследовательские организации тесно сотрудничают с вузами, крупными предприятиями, политическими институтами, органами власти, а деятельность научных сообществ координирует Немецкое научно-исследовательское сообщество (ННИС).

К крупнейшим организациям Германии, занимающимся передовыми научными исследованиями, относятся: Общество им. Макса Планка, Общество им. Фраунгофера, Общество им. Лейбница, Общество им. Гельмгольца.

**Общество им. Фраунгофера (FhG)** – головное объединение институтов прикладных исследований, которое объединяет свыше 80 научных организаций (исследовательских учреждений) и 12,7 тыс. сотрудников, годовой бюджет составляет около 1 млрд. евро. Общество является крупнейшей организацией по прикладным исследованиям в Европе. Общество им. Фраунгофера проводит прикладные исследования для предприятий разного подчинения, а также в интересах общественности. Институты Общества им. Фраунгофера проводят исследования по поручению промышленных предприятий, сектора услуг и публично-правового управления и предлагают информационные и сервисные услуги [8].

**Сообщество немецких исследовательских центров им. Германа фон Гельмгольца (HGF)** осуществляет перспективные исследования, представляющие интерес для государства, а также предпроектное тестирование новых технологий, делая существенный вклад в решение важных задач, стоящих перед обществом, наукой и экономикой. В состав Сообщества им. Гельмгольца входят 17 исследовательских центров научно-технического и биолого-медицинского направления, и оно является крупнейшей научной организацией Германии [9].

**Общество им. Макса Планка (MPG)** является независимой некоммерческой научно-исследовательской организацией, носящей имя всемирно известного физика Макса Планка. Общество занимается в первую очередь фундаментальными исследованиями по естественным и гуманитарным наукам, а также междисциплинарными исследованиями и таким образом дополняет исследовательские проекты университетов.

Институты и организации Общества формируются вокруг выдающихся учёных и исследователей (с 1948 г. 17 сотрудников Общества стали лауреатами Нобелевской премии) и делают упор на сотрудничество с зарубежными коллегами и научными центрами в рамках специальных ограниченных по времени исследовательских проектов. Для работы над проектами в институты Общества Макса Планка часто приглашают учёных со стороны, в том числе иностранных. В настоящее время ведётся работа над созданием ещё 15 институтов Макса Планка. Кроме того, совместно с немецкими университетами Общество организует девять «Max Planck Research Schools». В задачи этих школ входит сотрудничество с зарубежными учеными и предоставление им возможностей для написания и защиты в Германии кандидатских диссертаций. На эти цели будет предоставляться половина выделяемых «Max Planck Research Schools» средств [10].

**Сообщество Немецких исследовательских центров им. Лейбница (WGL)** объединяет 87 исследовательских организаций, занимающихся научными проблемами Сообщества. Оно характеризуется большим количеством исследовательских тем, упор делается на фундаментальные исследования, результаты которых используют как немецкие, так и иностранные фирмы и промышленные концерны, а также на междисциплинарные проекты. Исследовательские институты им. Лейбница создают инфраструктуру для науки и исследований и предоставляют исследовательские услуги – поиск партнера, консультации и трансфер знаний для общественных организаций, политики, науки и экономики [11].

**Немецкое научно-исследовательское общество (DFG)** является центральной самоуправляемой научной организацией по содействию исследованиям в высших школах и исследовательских учреждениях, финансируемых из общественных средств. Оно служит науке во всех ее отраслях путем предоставления финансовой поддержки

для выполнения исследовательских задач и путем оказания содействия сотрудничеству между исследователями [12].

*Германская служба академических обменов (DAAD)* – самая крупная немецкая организация, способствующая развитию международного сотрудничества в академической и научной области. DAAD – самоуправляемая организация вузов Германии, которая объединяет 232 немецких вуза и около 130 студенческих коллективов. Годовой бюджет DAAD составляет 356,5 млн. евро (на 2009г.), в том числе 18 млн. евро – для академического обмена с Россией [13].

#### **Фонды поддержки науки**

Крупнейшими фондами, поддерживающими научные исследования и конструкторские работы, являются Фонд концерна «Фольксваген», Фонд им. Александра фон Гумбольдта и Фонд Фрица Тиссена. Более 20 крупных организаций и фондов осуществляют поддержку перспективных иностранных студентов.

На общегосударственном уровне существует *Федеральный союз немецких фондов*, в который входят, например, Германская служба академических обменов (DAAD), Фонд им. Александра фон Гумбольдта, Фонд им. Фридриха Науманна, Фонд им. Готлиба Даймлера и Карла Бенца, Фонд им. Ханса Зейделя, Фонд им. Генриха Бёлля, Фонд им. Фридриха Эберта, Фонд им. Конрада Аденауэра, Фонд им. Розы Люксембург, Католическая служба академических обменов (KAAD) и другие.

Кроме академических и научных фондов, финансирование науки в Германии осуществляют также *партийные фонды*, которые существуют при крупных политических партиях страны и реализуют в числе прочих задач поддержку общественно активной студенческой и научной молодежи по всему миру. Стипендиальные программы обычно охватывают широкий круг соискателей. Крупнейшими такими фондами являются: у правящего блока партий ХДС/ХСС – Фонд им. Конрада Аденауэра (ХДС) и Фонд им. Ханса Зейделя (ХСС), у основной оппозиционной партии – Фонд им. Фридриха Эберта (СДПГ). У остальных крупных партий также есть свои партийные фонды – Фонд им. Фридриха Науманна (СвДП), Фонд им. Генриха Бёлля (Союз 90-х/Зеленые), Фонд им. Розы Люксембург (Левые).

#### **Университеты**

Германия является родиной более чем 370 университетов, предлагающих различные направления обучения. Академическое образование характеризуется тесной связью между преподаванием и исследованиями. На развитие науки и исследований в университетах направлена упомянутая выше федеральная государственная программа «Exzellenzinitiative», которая поддерживает в равной степени как ведущие исследования, так и повышение общего уровня качества образовательных и научных учреждений Германии.

#### **Академии наук**

В Германии нет единой Академии наук. Существует семь различных академий, объединённых в Союз немецких академий наук, главными задачами которого являются забота о развитии науки, координация и поддержка долгосрочных исследовательских проектов, а также развитие и поддержка междисциплинарного и межотраслевого научного сотрудничества. Академии предоставляют консультации по общим и специальным научным вопросам, а также по новейшим вопросам науки.

#### **Федеральные**

##### **исследовательские учреждения**

Федеральное правительство финансирует 38 исследовательских институтов, за которые отвечают федеральные министерства. Специализация этих исследований всегда ориентируется на сферу задач определенного министерства. Основная задача этих исследований заключается в поддержке деятельности соответствующего федерального министерства и в предоставлении необходимого научного обоснования для выполнения государственных задач.

Например, крупнейшим научным институтом международно-политического профиля в ФРГ является Германское общество внешней политики (ГОВП) со своим центральным органом – «Международная политика», который имеет две части – научно-аналитическую и архив международных документов. ГОВП издает свой журнал и публикует большое количество монографических и коллективных трудов по всему спектру международных отношений.

Другим важным немецким институтом является Фонд «Наука и политика» (SWP) и в его составе Германский институт международной политики и безопасности – неза-

висимое научное учреждение, с 1962 года консультирующее Бундестаг и Федеральное правительство по всем вопросам внешней политики и политики безопасности на основании собственных практических исследований в данной области. СВП издает регулярную серию своих публикаций «SWP-Studie» и является самым крупным в данной области «мозговым центром» страны [14].

#### **Исследовательские учреждения земель**

Федеральные земли Германии обеспечивают финансирование исследований совместно с федерацией, но они финансируют также и ряд исследовательских учреждений, поддерживающих исследовательские проекты земель. Существуют более 100 институтов, покрывающих широкую палитру сфер исследования.

#### **Предприятия, осуществляющие научно-промышленные исследования**

Немецкие предприятия относятся к самым инновационным в Европе. Доля инвестиций в научные исследования, финансируемых промышленностью, одна из самых высоких в мире и составляет 70%. Особенно тесные связи предприятий в области прикладных исследований, здесь они сотрудничают с институтами Общества им. Фраунгофера, занимающимися научными исследованиями по всему миру, и с Ассоциацией промышленно-исследовательских объединений Германии им. Отто фон Герике.

#### **Ассоциация промышленно-исследовательских объединений Германии им. Отто фон Герике (AiF)**

Ассоциация промышленно-исследовательских объединений Германии им. Отто фон Герике была основана в 1954 году. Как зарегистрированная некоммерческая организация AiF поддерживает исследования и развитие во всех отраслях промышленности в пользу малых и средних предприятий. Ассоциация работает как на федеральном, так и на европейском уровне [15].

#### **Сети и кластеры**

В последнее десятилетие Федеральное правительство начало серию проектов, направленных на создание инновационных научных сетей и кластеров для содействия новым технологиям. Они объединяют исследовательские проекты и разработки

промышленных и академических учреждений для ускорения выхода на рынок новых технологических продуктов.

#### **Исследовательская инфраструктура**

В Германии находятся многие исследовательские институты, имеющие глобальное значение для физики, науки о Земле, исследования климата и гуманитарных наук. Примерами таких исследовательских комплексов является, например, Немецкий синхротрон электронов (DESY) или Немецкий вычислительный центр климата (DKRZ).

#### **Основные программы и направления поддержки науки**

Основными направлениями научной политики Германии сегодня являются привлечение иностранных ученых, увеличение числа различных стипендий и грантов на обучение или научные исследования в Германии, поддержка одаренных студентов, а также все большее количество специальных программ, способствующих углублению специализации научных исследований.

Для привлечения иностранных учёных был предпринят ряд политических реформ, в частности, был принят Закон об иммиграции 2004г. [6].

Согласно данному закону иностранным студентам, обучающимся в государственных или признанных государством университетах или других аналогичных учебных заведениях, предоставляется разрешение на пребывание в Германии. После завершения обучения оно может быть продлено на срок до одного года для поиска достойной работы по полученной специальности (с 1 августа 2012 года – на срок до 18 месяцев). Также разрешение на пребывание в Германии может быть предоставлено для обучения на языковых курсах.

Высококвалифицированные кадры – ученые и специалисты по компьютерным технологиям – могут уже по прибытии на работу в Германию получить бессрочный вид на жительство. На разрешение поселиться в стране могут претендовать и иностранцы, инвестирующие в Германии по меньшей мере один миллион евро и способные создать здесь минимум десять рабочих мест. Для мигрантов с низкой квалификацией, а также неквалифицированных рабочих, желающих трудиться в ФРГ, получить разрешение на работу или пребывание в стране по данному закону крайне затруднительно. Также данный закон дополняет

уже действующие программы «Green Card» (вид на жительство и разрешение на работу сроком на пять лет) для специалистов-компьютерщиков.

Указанные нововведения делают работу в Германии все более привлекательной для иностранных ученых: около 20 000 научных сотрудников из других стран ежегодно получают поддержку германских фондов, большое количество учёных финансирует свое пребывание в Германии из других источников. На привлечение иностранных ученых направлен и ряд государственных программ, например, программа «Исследуй в Германии – земле идей», которая реализуется с 2009г.

### Стипендии

В Германии существует множество стипендиальных видов учебной и академической деятельности: для обучения в немецком вузе, для написания квалификационной или выпускной работы (бакалаврской, магистерской или кандидатской), для осуществления научно-исследовательского проекта, для установления профессиональных контактов (от DAAD).

Критериями отбора студентов для стипендии являются хорошая успеваемость в вузе, высокие результаты выпускных экзаменов в школе, тщательно продуманное мотивационное письмо, хорошие характеристики от преподавателей вуза или работодателей, знание языка. При этом большинство программ ориентировано на дипломированных специалистов, бакалавров, значительно меньше программ для студентов, исключительные программы – для выпускников школ с углублённым изучением немецкого языка (от DAAD). В целом в Германии ежегодно реализуется свыше 900 стипендиальных программ. Существуют даже специальные интернет-порталы с системой поиска подходящей стипендии.

Стипендии не облагаются налогом, но для стипендиатов, как правило, запрещены или существенно ограничены какие-либо подработки (заработок не должен превышать определённую сумму, иначе от стипендии придётся отказаться). В сумму стипендии включены различные семинары и курсы повышения квалификации, посещение которых для стипендиата обязательно, иначе студента могут также лишить дотации. Вместе с тем суммы стипендий невелики – для студентов в среднем от 450 евро в месяц (стипендии от DAAD – от 750 евро).

### Финансирование научных проектов, программы и гранты

Финансированием научно-исследовательских проектов и предоставлением грантов на обучение и научные исследования в Германии занимаются различные фонды, исследовательские институты и научные организации.

Например, один из крупнейших немецких фондов – *Фонд Александра фон Гумбольдта* реализует различные виды грантов: гранты на исследования (иностранцам – в Германии, немцам – за рубежом), федеральные гранты (иностранцам), стипендии, международные гранты по защите климата (в Германии). Также Фонд предоставляет так называемые «Стипендии Гумбольдта»: иностранным учёным предоставляются до 500 таких стипендий в год для долгосрочной научно-исследовательской деятельности в Германии, до 100 премий в год выделяется иностранным учёным за выдающиеся достижения в научно-исследовательской области, 100 стипендий предоставляется немецким учёным для работы за рубежом. Кроме того, Фонд осуществляет финансирование специальной программы, которую патронирует канцлер ФРГ. «Стипендии федерального канцлера» получают будущие менеджеры высшего звена из США, а с недавнего времени потенциальные руководящие кадры из РФ.

*Общество им. Макса Планка* также реализует множество программ финансирования науки и образования. Особой формой финансовой поддержки молодых ученых выступают самостоятельно работающие научно-исследовательские группы Общества Макса Планка, которых насчитывается несколько десятков. В рамках данных программ молодые иностранные учёные, уже проявившие свой талант в одной из областей науки, могут получить опыт и квалификацию руководителя исследовательского коллектива. Персональные программы рассчитаны на 5 лет. Кроме того, в институтах Общества несколько тысяч зарубежных учёных ежегодно повышают квалификацию и знакомятся с новыми методами научной работы.

*Немецкое научно-исследовательское сообщество* осуществляет поддержку молодых учёных, предоставляя стипендии в основном для граждан ФРГ, реже для зарубежных учёных. ННИС также финансирует долгосрочные целевые научно-исследовательские программы в вузах (чаще – междисциплинарные) для сту-

дентов и молодых учёных, которые предусматривают как сотрудничество с научно-исследовательскими организациями вне университетов, так и кооперацию с частными предприятиями и фирмами в рамках отдельных проектов. Чаще всего особые тесные отношения устанавливаются с вузами и научно-исследовательскими центрами, а также с отдельными учёными, в том числе и за рубежом. В настоящее время ННИС финансирует около 300 программ такого рода. Примерно 25 новых программ ежегодно приходит на смену закончившимся.

ННИС предоставляет также различные индивидуальные и коллективные гранты, среди которых можно выделить: гранты с поддержкой публикаций, гранты молодым учёным для проведения исследований за рубежом, гранты для врачей, программы Эмми Неттер (ранняя независимость молодым учёным), программы Гейзенберга (для полных и младших профессоров, немцев или иностранных учёных), проекты Рейнхарт Козеллека, гранты на клинические исследования (при совместном финансировании ННИС и Федерального министерства образования и научных исследований) и многие другие. В рамках ННИС реализуются и различные виды скоординированных программ: совместные исследования, аспирантура, колледж, приоритетные программы, исследовательские группы и др.

Кроме того, ННИС регулярно проводит вручение научных наград, в числе которых:

- премия Готфрида Вильгельма Лейбница - вручается признанным учёным за выдающиеся достижения (до 2,5 млн. евро);
- премия Хайнца Майера-Лейбница - с 1977г. вручается молодым учёным за выдающиеся достижения (до 16 тыс. евро);
- премия Коперника - каждые два года вручается ННИС совместно с Фондом польской науки польским и немецким учёным или группам ученых для содействия продвижению молодых талантов (до 100 тыс. евро);
- премия Евгения и Ильзы Сейсболд - вручается японским и немецким учёным в области гуманитарных, общественных и естественных наук (10 тыс. евро);
- премия фон Кавен для математиков;
- премия Альберта Маучера (Albert Maucher) - вручается раз в два года молодым учёным и исследователям до 35 лет за выдающиеся открытия в науках о Земле (10 тыс. евро) и др.

ННИС активно развивает международное сотрудничество в поддержке науки и образования: наряду с совместным финансированием научных проектов с государствами Евросоюза организация тесно сотрудничает с развивающимися странами в рамках многосторонних проектов и научных совещаний.

Немецкое научно-исследовательское сообщество участвует также в федеральной государственной программе «Exzellenzinitiative», цель которой - укрепление международной конкурентоспособности лучших немецких университетов за счет расширения их финансирования. В рамках данной программы финансирование осуществляется по следующим направлениям: содействие молодым учёным (высшая школа), содействие передовым исследованиям (кластеры), особое внимание уделяется институциональным стратегиям в области передовых исследований. Наконец, ННИС выделяет средства на финансирование инфраструктуры для проведения научно-исследовательских работ в вузах: до 50% стоимости научного оборудования и компьютерных технологий, библиотеки и информационные системы.

*В рамках Германской службы академических обменов (DAAD)* реализуется более 250 программ поддержки науки и образования и ежегодно предоставляется около 100 тысяч стипендий (включая 33 тысячи Erasmus-стипендий), из них почти половина - для иностранцев. Решение о выделении стипендий принимается независимыми отборочными комиссиями (88 комиссий, куда входят 530 профессоров). Главными критериями отбора проектов являются научная квалификация соискателя и качество представленного проекта или плана научной работы.

Кроме того, DAAD активно участвует в процессе интернационализации вузов и повышении интереса иностранных учащихся и ученых к учебе и научной работе в Германии. В рамках этого направления своей деятельности DAAD предлагает научные стажировки для ученых и преподавателей вузов (1-3 мес.), а также программы учебной практики в немецких вузах и на предприятиях при поддержке международной ассоциации IAESTE (для студентов естественных, инженерных, сельскохозяйственных наук и лесоводства).

Другими направлениями деятельности DAAD являются:

- поддержка германистики и немецкого языка, повышение интереса к немец-

кому языку и культуре Германии в мировом культурном обмене (программа для германистов-филологов);

- сотрудничество в области образования с развитыми и развивающимися странами;

- программа Sokrates/ERASMUS по обмену студентами между странами ЕС (Национальное агентство ЕС по программам обмена студентами);

- учебные и консультационные проекты по поручению ЕС (TEMPUS, LEONARDO и др.).

Таким образом, Германия вполне реализует поставленную Федеральным правительством задачу – по выражению Федерального канцлера А.Меркель – «стать Федеральной Республикой Образования». Развитие науки объявлено Федеральным правительством одним из приоритетов, и даже после экономического кризиса 2008-2009 гг. в Германии не произошло сокращения финансирования НИОКР, более того, ряд направлений научных исследований и

сфера образования получили дополнительные средства из бюджета.

Такая научная политика приносит свои плоды – в настоящее время Германия является лидером среди стран ЕС по расходам на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, а также по количеству и качеству новых разработок. В среднем по ЕС на поддержку науки выделяется 1,8% от ВВП, а в Германии – 2,5% от ВВП и планируется довести финансирование до 3% от ВВП. Так, в 2011г. инвестиции в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в Германии составили 61,0 млрд. евро. По количеству исследователей (более 290 тысяч) Германия занимает одну из ведущих позиций – 5-е место в мире, а по числу патентов – 1-е место в ЕС и 3-е место в мире (после США и Японии). Кроме того, Германия – одна из самых привлекательных стран для иностранных студентов (из 2 млн. студентов в стране учится 240 тысяч иностранцев).

---

*Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект №12-06-35034*

#### **Литература:**

1. Основной закон ФРГ 1949г. / Конституции зарубежных государств / Сост. проф. В.В. Маклаков. М., 2009.
2. BLK-Vereinbarung über die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen vom 18. Juli 2005 / <http://www.dfg.de>.
3. Deutsche Forschungsgemeinschaft: Perspektiven der Forschung und ihrer Förderung. 2007-2011 / Wiley-VCH. 2008. 256 с.
4. Salaw-Hanslmaier S. Die Rechtsnatur der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Dissertation. Universität Augsburg. Hamburg: Verlag Dr. Kovac. 2003.
5. Satzung der Deutschen Forschungsgemeinschaft / <http://www.dfg.de>
6. Zuwanderungsgesetz vom 30.07.2004 / <http://www.bmi.bund.de>.
7. <http://www.bmbf.de>
8. <http://www.fraunhofer.de>
9. <http://www.helmholtz.de>
10. <http://www.mpg.de>
11. <http://www.leibniz-gemeinschaft.de>
12. <http://www.dfg.de>
13. <http://www.daad.de>
14. <http://www.swp-berlin.org>
15. <http://www.aif.de>

## THE CURRENT SCIENCE POLICY IN GERMANY

The article is dedicated to the organization of science and science system in Germany. The author analyses the basics of the German science policy and its latest essential changes. The article gives a brief review of position of science and education in German internal policy nowadays, main scientific organizations, means of their financial support and the latest reforms in this field. The author pays particular attention to the

cooperation of scientific organizations with the state and subjects (lands), including financial issues and their participation in the federal state program «Exzellenzinitiative».

Elena A. Vodyanitskaya,  
Candidate of Science (Law), Senior lecturer,  
Constitutional law department, MGIMO  
(University) under the MFA of Russia

### Ключевые слова:

организация науки, научная система  
Германии, научная политика, научные  
организации, фонды поддержки науки

### Keywords:

Organization of science, science system in  
Germany, science policy, science organizations,  
science support funds

### References:

1. Osnovnoy zakon FRG 1949 [Constitution of the FRG 1949] / Konstituciji zarubezhnykh gosudarstv [Constitutions of foreign states] / V.V. Maklakov. Moscow, 2009.
2. BLK-Vereinbarung über die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen vom 18. Juli 2005. [Agreement between the federation and the lands about the state federal program "Exzellenzinitiative" for support of science and research in German universities from July, 18, 2005] // <http://www.dfg.de>.
3. Deutsche Forschungsgemeinschaft: Perspektiven der Forschung und ihrer Förderung. 2007–2011. [German Science and Research Association: prospects of research and its support. 2007–2011]. Wiley-VCH, 2008. 256 p.
4. Salaw-Hanslmaier S. Die Rechtsnatur der Deutschen Forschungsgemeinschaft. [Legal nature of the German Science and Research Association]. Dissertation. University of Augsburg. Hamburg: Verlag Dr. Kovac. 2003.
5. Satzung der Deutschen Forschungsgemeinschaft. [Charter of the German Science and Research Association] // <http://www.dfg.de>
6. Zuwanderungsgesetz vom 30.07.2004 [The Immigration Law] // <http://www.bmi.bund.de>.
7. <http://www.bmbf.de>
8. <http://www.fraunhofer.de>
9. <http://www.helmholtz.de>
10. <http://www.mpg.de>
11. <http://www.leibniz-gemeinschaft.de>
12. <http://www.dfg.de>
13. <http://www.daad.de>
14. <http://www.swp-berlin.org>
15. <http://www.aif.de>