

РОССИЯ – ЕВРОПЕЙСКИЙ СОЮЗ: НА ПУТИ К ОБЩЕМУ НАУЧНОМУ ПРОСТРАНСТВУ

И. Н. Зорников

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 10 сентября 2009 г.

Аннотация: статья посвящена актуальным проблемам формирования общего научного пространства России и Европейского Союза (ЕС). Рассматриваются основные тенденции развития мировой науки на современном этапе, механизмы построения общего научного пространства России и ЕС, дается анализ факторов, препятствующих более эффективному вовлечению российских ученых в процессы международного научно-технологического сотрудничества и путей их преодоления.

Ключевые слова: общество знаний, Россия, ЕС, общее научное пространство, международное научно-технологическое сотрудничество, Рамочные программы ЕС.

Abstract: this article is devoted to urgent problems of creating EU-Russia common space of research. There are considered major tendencies of current development of world research sector; ways of creating EU-Russia common space of research; factors preventing from more efficient involvement of Russian scientists into international scientific and technological cooperation and ways of their overcoming are analyzed.

Key words: knowledge-based society, Russia, EU, common space of research, international scientific and technological cooperation, EU framework programmes.

В XXI в. человечество вступает в качественно новый этап своего развития, получивший название общества, основанного на знаниях. В отличие от предыдущих этапов, доминантная роль в обеспечении экономического роста, качества жизни, устойчивого развития мировой цивилизации в целом будет принадлежать науке и создаваемым на основе ее достижений инновационным технологиям. С учетом этого наука и образование выдвигаются в число стратегических национальных и общемировых приоритетов. Создание условий для всемерного развития науки становится важнейшим приоритетом государственной политики ведущих стран мира. Разрабатываются и принимаются национальные стратегии развития науки, долгосрочные программы ее поддержки, создаются институциональные органы и организации, увеличиваются инвестиции в науку.

Проблемы науки в центре внимания и международных организаций. Осмыслению роли и места науки в развитии человеческой цивилизации в новом столетии была посвящена проведенная

ЮНЕСКО и Международным советом по науке в конце 1999 г. всемирная конференция «Наука для XXI века. Новые обязательства», в которой приняли участие около двух тысяч ученых, представителей правительств, бизнеса, общественных организаций из 150 стран мира.

Особое внимание было уделено проблемам взаимодействия общества и науки, участию государства и бизнеса в поддержке исследовательской деятельности, выработке общих взглядов и мер по адекватным ответам глобальным вызовам нового столетия как основы экономического, социального, культурного и экологически безопасного развития мировой цивилизации, созданию устойчивой и здоровой среды для нынешнего и будущего поколений. В принятой конференцией Декларации отмечается: «...в XXI в. наука должна стать всеобщим достоянием на благо всех народов и на основе солидарности, она является мощным средством понимания природных и социальных явлений... в будущем ее роль обещает стать еще более значительной по мере улучшения понимания растущей сложности взаимосвязей между обществом и окружающей средой» [1].

Анализ развития экономик ведущих стран мира в последние десятилетия показывает прямую зависимость роста их ВВП от роста инвестиций в новые знания. Не случайно в развитых странах в последние десятилетия 80—90 % роста ВВП происходит именно за счет науки и высоких технологий. В настоящее время рынок высокотехнологичной продукции, по оценкам экспертов, составляет 3,5—4,0 трлн дол. Среди основных мировых тенденций развития научно-технологической сферы можно выделить и постоянный рост мировых инвестиций в науку. Так, если в 1990 г. затраты на исследования и разработки в мире составляли 409,8 млрд дол. США, то к 2000 г. они возросли почти в два раза и составили 755,1 млрд дол., а к 2002 г. увеличились до 830 млрд дол.

Усиливается внимание к развитию науки как со стороны государства, так и со стороны бизнеса. В ведущих странах мира уровень расходов на научные исследования и разработки сегодня составляет 2,5—4,0 % от ВВП [2]. Происходит увеличение числа ученых, расширение международного рынка научных кадров и повышение уровня его мобильности. Ведущие страны соревнуются в борьбе за высококвалифицированные научные кадры, разрабатывают многочисленные программы по привлечению иностранных ученых, аспирантов, студентов, одновременно предпринимая значительные усилия, чтобы не допустить оттока национальных научных кадров и вернуть высококлассных специалистов, уехавших за рубеж. Большое значение приобретает коммерциализация результатов научных разработок, скорейшее их внедрение в практику. Наконец, важнейшей тенденцией развития науки в современном мире является ее интернационализация, проявляющаяся как в существенном расширении международного сотрудничества национальных учреждений и организаций, так и в появлении наднациональных организаций, научных программ и фондов. В последние годы активно идет процесс создания нормативной основы международного и регионального научно-технологического взаимодействия национальных научных систем, организаций, университетов, научных центров, определяющей парадигму развития науки на национальном и международном уровнях. Наиболее ярким примером здесь являются процессы формирования единого европейского научного пространства (European Research Area (ERA)) и единого пространства

высшего образования в рамках Болонского процесса.

Российская наука также имеет достаточно широкие международные связи. Наиболее давние и развитые научные контакты связывают Россию именно со странами Европы. С 1990-х гг. начала формироваться институциональная основа научного сотрудничества ЕС и России. В 1994 г. было подписано Соглашение о партнерстве и сотрудничестве (вступило в силу в 1997 г.), в котором были определены направления, приоритеты, механизмы научно-технологического сотрудничества России и ЕС. В 2000 г. заключено Соглашение о сотрудничестве в области науки и технологий, направленное на поощрение и развитие совместной деятельности в области исследований и разработок, представляющих взаимный интерес. В 2002 г. утвержден План действий по активизации сотрудничества России и ЕС в области науки и технологий. В настоящее время осуществляется разработка нового Соглашения о сотрудничестве и партнерстве, способного составить долгосрочную и комплексную основу для дальнейшего развития отношений стратегического партнерства между Россией и ЕС.

Важнейшей вехой в развитии двусторонних отношений стало принятие 10 мая 2005 г. на саммите Россия — ЕС в Москве «дорожной карты» по общему пространству науки и образования, включая культурные аспекты. «Дорожная карта» призвана на основе использования богатого интеллектуального наследия, накопленного в ЕС и России, придать новый импульс совместной научной деятельности в целях формирования *общего пространства науки и образования России и ЕС*, построения в России и Евросоюзе общества, основанного на знаниях; обеспечения высоких темпов экономического развития путем модернизации национальных экономик и использования передовых достижений науки, укрепления и оптимизации связей между научными исследованиями и инновациями. Меры по формированию общего научного пространства России и ЕС предполагают согласованные действия европейской и российской сторон по определению тематических научных приоритетов, организации совместных исследований, поддержке участия российских исследовательских организаций и ученых в европейских научных проектах и программах, содействию интегрированию российских научных коллективов в европейские исследовательские сети.

В таблице приведена сравнительная характеристика научного потенциала и финансирования науки в России и ЕС.

Как видим, имея сопоставимый с европейскими странами научный потенциал, Россия по многим другим показателям уступает им. В первую очередь, обращает на себя внимание низкий уровень финансирования российской науки. Так, внутренние затраты на исследования и разработки в России в 2006 г. составили 25,1 млрд дол., или 1,08 % ВВП (в 1990 г. было 2,06 %). Второй существенной проблемой является значительное сокращение числа научных кадров. За 1990—2006 гг. численность персонала, занятого исследованиями и разработками, снизилась с 1943,4 тыс. чел. до 807 тыс.; число исследователей — с 1227,4 тыс. до 469 тыс. [2, 3, 6]. Низкие, в сравнении с европейскими коллегами, заработные платы российских ученых повлекли за собой «утечку умов». По некоторым данным, за рубеж уехали более 100 тыс. человек. Проблему составляют и невостребованность науки реальным сектором экономики, ограниченные возможности для коммерциализации инновационных разработок. Научоемкие технологии в России дают всего 5 % роста ВВП (напомним: в ведущих странах мира — до 80—90 %), а доля наукоёмкой продукции в общем экспорте России составляет менее 1 %. Лишь по 10 из 70 крити-

ческих технологий эксперты отмечают потенциальные возможности выхода России на мировой рынок.

Определенный оптимизм внушают позитивные тенденции, наметившиеся в последнее время. Так, на государственном уровне поставлена задача увеличить ассигнования в науку и довести их к 2012 г. до 1,79 % от ВВП. Принимаются специальные программы поддержки талантливых ученых, что, в свою очередь, будет способствовать стабилизации численности научных кадров в России.

Ученые ЕС и России сотрудничают по многим направлениям как на двусторонней основе со странами — членами ЕС, так и на общеевропейском уровне.

В последние годы стороны значительно активизировали работу по целенаправленному развитию научно-технологического сотрудничества, большему учету стратегической цели формирования общего научного пространства России и ЕС, поставленной Четвертой «дорожной картой». Сотрудничество на уровне правительственных органов развивается достаточно плодотворно: действуют Совместный комитет по научно-технологическому сотрудничеству, Постоянный Совет партнерства, созданные в последние годы совместные Рабочие группы по приоритетным темам (здравоохранение; качество пищи, сель-

Т а б л и ц а

2006—2007 гг.		Россия	ЕС-27	Германия	Франция	Великобритания	Италия
Общее число вузов, научных организаций		1090 3622	~4000	394 750	325	325	94
Персонал, занятый исследованиями и разработками		807 066	2 200 007	485 000	357 327	323 358	175 248
Число исследователей		469 076	1 360 322	286 000	211 129	183 535	88 430
Число исследователей на 10 тыс. чел., занятых в экономике		6,8	6	7,2	8,2	5,8	3,4
Внутренние затраты на научные исследования и разработки	всего, млн дол.	25 119,9	262 985,0	71 860,8	43 232,6	38 892,8	19 678,1
	% к ВВП	1,08 К 2012 г. — 1,79	1,74 К 2010 г. — 3	2,51	2,12	1,80	1,10
Затраты на научные исследования в расчете на душу населения		177,16	535,59	871,99	708,45	639,93	339,36

ское хозяйство, биотехнологии; нанотехнологии; энергетика), сформирована и функционирует сеть российских и европейских контактных точек, обеспечивающих информационно-консультационную поддержку сотрудничества, регулярно проводятся встречи представителей Директората по научным исследованиям Европейской комиссии и Министерства образования и науки РФ, Федерального агентства по науке и инновациям. Создана координационная группа по исследованию международного сотрудничества.

Можно констатировать, что на правительственном уровне принимаются значительные усилия для формирования общего научно-исследовательского пространства и интеграции российских научных коллективов в так называемые Рамочные программы ЕС по научно-технологическому развитию, представляющие собой один из главных инструментов его построения.

Россия была лидером среди третьих стран (не членов ЕС и не ассоциированных членов) по количеству участников в Шестой рамочной программе (6РП) ЕС (2002—2006 гг.) — 402 (для сравнения: Китай — 358, США — 164, Япония — 22). Из более 7 тыс. проектов 6РП российские ученые участвовали в реализации 330 совместных проектов, финансирование со стороны ЕС составило около 50 млн евро, софинансирование с российской стороны — 20 млн евро [4]. Основные научные приоритеты, в которых активно участвовали российские ученые, — энергетика и устойчивое развитие, нанотехнологии, информационные технологии, авиация и науки о жизни, здравоохранение, биотехнологии, экология, а также инфраструктурные и социально-экономические проекты. Рейтинг успешности проектов с российским участием в 6РП составил 19,7 %, что считается довольно высоким показателем.

В январе 2007 г. стартовала Седьмая рамочная программа ЕС (7РП) (2007—2013 гг.), бюджет которой составляет 53,2 млрд евро (на 63 % больше бюджета 6РП). Эта программа ориентирована на обеспечение максимально благоприятных условий проведения научных исследований, их скоординированности и результативности, усиление инновационных процессов на основе тесной взаимосвязи общеевропейской и национальных научных политик, обмена знаниями и учеными, расширение международного сотрудничества. Программа обеспечивает финансирование наиболее перспективных фундаментальных исследований и инновационных проектов в различных

областях науки, обмен учеными, развитие инфраструктуры научных исследований. 7РП включает четыре специальные программы: «Сотрудничество», «Идеи», «Кадры», «Потенциал». В рамках программы «Сотрудничество» выделено десять приоритетных научных направлений: здравоохранение; продукты питания, сельское, рыбное хозяйство и биотехнологии; информационные и коммуникационные технологии; нанонауки, нанотехнологии, материалы и новые технологии производства; энергетика; окружающая среда (в том числе изменение климата); транспорт (включая авиацию); социально-экономические и гуманитарные науки; космос; безопасность.

Важнейшими компонентами 7РП являются меры по поддержке международного научного сотрудничества, привлечению к исследованиям ученых не только ЕС, но и других стран, в том числе России.

В Седьмой рамочной программе, в отличие от предыдущих программ, Россия впервые может принимать участие во всех проектах по всем программам и тематическим приоритетам. Особое значение для российских участников имеют «специальные акции по международному сотрудничеству», которые проходят через все тематические направления 7РП, и применительно к этим конкурсам участие России является обязательным. Для ряда конкурсов вводится механизм «целевого открытия» для России, т.е. участие в этих проектах российских ученых также является неизменным условием.

Синхронно с 7РП в 2007 г. стартовала Федеральная целевая программа (ФИП) «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» (2007—2012 гг.) с бюджетом 194 млрд р. 7РП и ФЦП имеют значительное сходство по научным приоритетам, предусмотрены проведение совместных конкурсов (ФЦП—7РП), создание совместных исследовательских инфраструктур, координирование конкурсов обеих программ по времени и тематике.

Большую роль в развитии научного сотрудничества между ЕС и Россией сыграла и Международная ассоциация по содействию сотрудничеству с учеными Новых независимых государств бывшего Советского Союза (INTAS). Благодаря ей финансирование получили широкомасштабные исследования, в том числе фундаментальные, в которых Россия пользуется определенными преимуществами и которые не могли быть

профинансированы согласно обычным правилам Рамочных программ из-за отсутствия особых условий для стран — партнеров международного сотрудничества. Так, из бюджета 6РП ЕС на 2002—2006 г. INTAS было выделено 70 млн евро.

Программа технологической помощи ЕС странам СНГ (TACIS) оказала определенную поддержку России в области развития науки и технологий. Было обеспечено финансирование Международного научно-технологического центра в Москве (ISTC) — межправительственной организации по установлению деловых связей между учеными из России, других стран СНГ с их коллегами из исследовательских организаций в ЕС, Канаде, Японии, Республике Корея, Норвегии и США. Центр способствует реализации международных научных проектов, а также помогает глобальному научному и деловому сообществу найти и задействовать институты России и стран СНГ, обладающих уникальными научными ноу-хау, для совместных разработок и взаимовыгодного сотрудничества.

Последние годы научно-технологического сотрудничества России и ЕС характеризуются активизацией процесса сближения, который носит двусторонний характер. В конце 2007 — начале 2008 г. были объявлены первые скоординированные конкурсы европейской 7РП и российской Федеральной целевой программой по следующим направлениям: энергетика, биотехнологии, сельское хозяйство и продукты питания; здравоохранение. Выигравшие конкурсы консорциумы российских и европейских ученых получили для каждого проекта финансирование в размере 4 млн евро: по 2 млн из бюджета ЕС и средств Роснауки. В скором времени ожидается открытие новых скоординированных конкурсов по здравоохранению, а также по нанотехнологиям.

26 мая 2008 г. в Любляне состоялось первое заседание Постоянного совета партнерства Россия — ЕС по научным исследованиям. В совместном итоговом заявлении участники отметили, что стороны предпримут все необходимые шаги для начала переговоров по подписанию Соглашения об участии России в 7РП со статусом ассоциированного члена, что позволит вывести развитие интеграционных процессов Россия — ЕС на качественно новый уровень, более полно использовать механизмы научного сотрудничества (в частности, статус ассоциированного члена 7РП позволит российским научным коллективам вы-

ступать в роли не только участников, но и координаторов крупных международных проектов).

Результаты первых конкурсов 7РП подтверждают тенденцию, намеченную 6РП: Россия по-прежнему является лидером среди третьих стран по участию в программе. Так, в рамках первых ста конкурсов 7РП было подано 91 282 заявки, в том числе с участием третьих стран (не членов ЕС — не ассоциированных членов) — 5631 заявка. В этой группе Россия занимает первое место по числу поданных заявок — 572, далее следуют Китай — 500 и США — 448. По числу поддержанных проектов Россия (82) занимает второе место после США (99). Процент успешности российского участия колеблется от 50 % в таких тематических направлениях, как космос (до 4—7 %), информационно-коммуникационные технологии, социально-экономические и гуманитарные науки, и в среднем составляет 18,5 %.

В то же время ясно, и это понимают и европейские партнеры, что степень участия России в европейских научных программах не соответствует значительному научному потенциалу и возможностям российской науки, задачам формирования общего научного пространства России и ЕС.

Основными причинами, сдерживающими участие российской, особенно региональной, науки в европейских исследовательских программах являются: низкая информированность российских ученых о возможностях и условиях участия в европейских научных программах, отсутствие у значительной части вузов, научных организаций знаний и навыков подготовки проектов, профессионально подготовленных менеджеров-консультантов, слабая осведомленность европейских партнеров о потенциале российской, особенно региональной, науки.

Это во многом объясняется отсутствием в России федерально-региональной сети информационно-консультационного обеспечения научно-технологического сотрудничества с ЕС. В странах ЕС существует развитая инфраструктура информационно-консультационного сопровождения участия европейских ученых в рамочных программах. Созданы и эффективно действуют 717 национальных контактных точек, а также значительное число региональных, которые обеспечивают информирование ученых о возможностях участия в 7РП, других европейских и международных программах, консультирование по вопросам подготовки конкурсных

заявок, поиск партнера, сопровождение заявок и т.д. В России система информационно-консультационной поддержки международного научно-технологического сотрудничества только формируется. И если общенациональный уровень, представленный 13 национальными центрами, находящимися в Москве, сформирован и функционирует, то региональный уровень еще только предстоит создать. В связи с этим представляется необходимым дальнейшее развитие сети региональных информационных центров, взаимодействующих между собой, а также с российскими и европейскими НКТ и охватывающих всю территорию страны. Базой для создания региональных информационных центров научно-технологического сотрудничества с ЕС в рамках 7РП могли бы стать региональные и межвузовские центры международного сотрудничества и академической мобильности, созданные в 90-е гг. в крупнейших региональных университетах России и входящие в официальный реестр Министерства образования и науки РФ.

Для решения актуальной как для России, так и для европейских стран проблемы коммерциализации результатов научных исследований, скорейшего внедрения их на рынок представляется также целесообразной активизация деятельности центров коммерциализации технологий и установление их взаимодействия с аналогичными центрами в ЕС. В Европе действует сеть Инновационных посреднических центров (Innovation Relay Center), включающая 260 центров в 33 государствах ЕС, Исландии, Израиле, Норвегии, Швейцарии. В задачи этих центров входят оценка технологического потенциала предприятий и анализ возможностей сотрудничества и международного трансфера технологий, распространение информации об инновационных разработках, поиск партнеров и содействие в установлении контактов представителей науки и бизнеса, информирование и консультирование по всем вопросам, связанным с коммерциализацией результатов научной деятельности.

Важным инструментом расширения научно-технологического сотрудничества является также более активное привлечение российских ученых и предприятий к деятельности так называемых Европейских технологических платформ для проведения различных научно-исследовательских работ, непосредственно связанных с их практической реализацией предприятиями

реальной экономики. Особенностью технологических платформ является их формирование на основе анализа спроса потенциальных потребителей и рынка передовых технологий, потребностей производства и т.д., что предполагает проведение научно-исследовательских работ для достижения целей и стратегий устойчивого и ресурсно-возобновляемого развития современного общества.

Важной задачей, решение которой будет способствовать расширению научно-технологического сотрудничества России и ЕС и созданию общего научного пространства, является совершенствование нормативно-правовой базы научно-технологического сотрудничества, регламентирующей взаимоотношения на всех уровнях между российскими и европейскими субъектами партнерства.

Представляется крайне важным и дальнейшее расширение международной академической мобильности. Так, возможности программы Марии Кюри для обмена научными кадрами используются явно недостаточно. Если российские ученые выезжают за рубеж в рамках этой программы довольно интенсивно, то обратный поток иностранных ученых, приезжающих в Россию, не столь велик. Следует более активно привлекать европейских ученых и к реализации проектов Федеральной целевой программы, других российских программ поддержки научно-исследовательской деятельности.

Большое значение имеет также привлечение российских государственных и частных организаций, фондов, программ, промышленных групп к софинансированию научных проектов, выполняемых российскими учеными в рамках 7РП и ФЦП. Нужен более системный подход к использованию выделяемых национальных ассигнований на реализацию проектов, осуществляемых как по линии Россия — ЕС, так и на национальном уровне.

Целенаправленное и скоординированное продвижение по пути формирования общего научного пространства, объединения усилий научных сообществ России и ЕС отвечает стратегическим интересам обеих сторон, задачам повышения темпов роста экономического развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. UNESCO, The World Conference on Science (Budapest, Hungary, 1999). Декларация о науке и

использовании научных знаний. URL: <www.unesco.org/science/wcs/declaration_r.pdf>.

2. OECD Factbook 2008: Economic, Environment and Social Statistics — ISBN 92-64-04054-4 © OECD 2008. Science and technology. URL: <<http://www.oecd.org>>.

3. OECD Main Science and Technology Indicators 2009-1. URL: <<http://www.oecd.org>>.

4. UNESCO Institute for statistics. Data centre. URL: <http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/document.aspx?ReportId=143&IF_Language=eng>.

5. CIA. The World Factbook. Country Comparison: Population. URL: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2119rank.html>>.

6. Наука России в цифрах : 2007 : стат. сб. — М. : ЦИОН, 2007.

Воронежский государственный университет

Зорников И. Н., кандидат исторических наук, доцент, директор Регионального центра международного академического и делового сотрудничества

Voronezh State University

Zornikov I. N., Ph. D. History, Associate Professor, Director of the Regional Centre for Academic and Business Cooperation