

**ПРИОРИТЕТНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ОБРАЗОВАНИЕ»
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

Н.С. КИРАБАЕВ, С.П. ПЕТРОВ

**ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ЕВРОПЕЙСКОГО ЕДИНОГО
НАУЧНОГО ПРОСТРАНСТВА**

Учебное пособие

Москва

2008

**«Создание комплекса инновационных образовательных программ
и формирование инновационной образовательной среды,
позволяющих эффективно реализовывать государственные интересы РФ
через систему экспорта образовательных услуг»**

Экспертное заключение –

доктор физико-математических наук, заместитель начальника управления
международного образования и сотрудничества ФАО *А.В. Талонов*

Кирабаев Н.С., Петров С.П.

Проблемы формирования Европейского единого научного пространства: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2008. – 145 с.

Цель пособия состоит в формировании целостного и системного представления об основных направлениях развития единого научного пространства в европейском регионе с учетом преемственности программ «Дорожных карт», обеспечивающих научно-технологическое сотрудничество ЕС и РФ.

Инновационность содержания связана с анализом изменений в управлении и организации различных сторон формирования и развития единого научного пространства в рамках 1-6-й программ, а также с рекомендациями по эффективному развитию 7-й рамочной программы, которая должна отражать взаимодействие РФ и стран ЕС на различных уровнях взаимодействия: международные и национальные научные традиции; образование, наука, бизнес; инновационное развитие общества, основанного на знании; трансферт технологий, коммерциализация результатов научной деятельности и инвестиции в человеческие ресурсы.

Предназначено для дополнительного образования и может быть использовано в магистерских программах по направлениям: «Менеджмент», «Политология», «Международные отношения».

Учебное пособие выполнено в рамках инновационной образовательной программы Российского университета дружбы народов, направление «Формирование службы обеспечения экспорта образовательных услуг на базе модернизации существующей инфраструктуры международного образования РУДН», и входит в состав учебно-методического комплекса, включающего описание курса, программу и электронный учебник.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Тема 1 Приоритетные направления научного сотрудничества России и ЕС	4
Тема 2 Формирование и развитие единого европейского научного пространства (опыт, проблемы, перспективы). Пятая и Шестая рамочные программы ЕС по научным исследованиям и технологическому развитию	15
Тема 3 Оптимизация российских и европейских подходов к реализации «Дорожной карты» в рамках 7-ой рамочной программы ЕС	55
Тема 4 Проблемы и перспективы академической мобильности ученых, преподавателей и аспирантов России и ЕС	65
Тема 5 Формирование и развитие инфраструктуры единого научного европейского пространства	70
Тема 6 «Дорожная карта» и перспективы развития сотрудничества с ЕС в области научных исследований	76
Тема 7 НИОКР и инновационные модели развития РФ и ЕС	85
Тема 8 Рекомендации по участию научных подразделений РФ в рамках 7 РП ЕС	104
Тема 9 Рекомендации по развитию трансфера технологий и коммерциализации результатов научной деятельности	114
Литература	119
Описание курса и программа	121

ВВЕДЕНИЕ

Происходящие в настоящее время фундаментальные изменения, связанные со стремительным ростом научных знаний, информационных и коммуникационных технологий, феноменом глобализации и интернационализации, со всей очевидностью показывают, что наука и образование являются одним из важнейших средств интеграционных процессов в современном мире, составляют основу прогресса человечества и социально-экономического процветания в XXI веке. Международное сотрудничество в подготовке высококвалифицированных кадров, интеграция людей, знаний и технологий являются жизненно необходимыми для ответа на глобальные вызовы.

Вопросы развития инновационного потенциала как ключевого фактора экономического роста и повышения конкурентоспособности стран актуальны как для российской, так и для европейской экономики. Кроме того, как для России, так и для стран ЕС сходными являются приоритеты в области научно-технологического развития. В этой связи интерес России и Евросоюза к сотрудничеству в области науки и технологий имеет высокий уровень.

В данной работе «Проблемы формирования Европейского единого научного пространства» излагаются некоторые результаты накопленного опыта сотрудничества России и ЕС в области науки и технологий, а также имеющиеся тенденции и проблемы с учетом преимуществ сотрудничества на основе «Дорожной карты» по общему пространству науки и образования, включая культурные аспекты», которая была утверждена 10 мая 2005 г. отдельным соглашением между РФ и ЕС.

ТЕМА 1

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И ЕС

Как известно, взаимный интерес к научному сотрудничеству между Россией и ЕС имеет длительную историю, начавшуюся еще с двустороннего сотрудничества между Россией и отдельно практически с каждой из стран ЕС. Но впервые документально он был закреплён на Саммите ЕС-Россия (Санкт-Петербург, май 2003), когда было подписано Соглашение о совместной работе по созданию общего пространства в 4 сферах, или так называемое Соглашение о четырех «Дорожных картах», в котором были определены среднесрочные приоритеты в реализации этих общих пространств, и в мае 2005 г. эти «Дорожные карты» были утверждены в Москве на Саммите Россия-ЕС Президентом РФ, Председателем Комиссии европейских сообществ, Верховным представителем ЕС по внешней политике и безопасности, а также Премьер-министром Люксембурга, страны, председательствующей на тот момент в ЕС. При этом отдельной «Дорожной картой» стало пространство науки и образования, включая культурные аспекты. Основная цель в области науки и образования определялась как дальнейшая поддержка совместных усилий и гармонизации подходов к вопросам формирования общего пространства в области научных исследований, направленных на дальнейший экономический рост и повышение конкурентоспособности экономик России и стран ЕС. При этом следует отметить, что вопрос о конкретных формах научного сотрудничества, о конкретных совместных проектах и программах, а также финансового обеспечения был оставлен открытым для того, чтобы с учетом опыта сотрудничества и приоритетов определить возможности и обязательства в различных совместных или скоординированных проектах.

Безусловно, опыт участия РФ в европейских научно-технических программах во многом позволяет определить механизмы интеграции отечественных федеральных и европейских рамочных программ (основной

инструмент развития единого европейского научного пространства) в области технологического развития и научных исследований.

Одним из таких успешных примеров является участие России в программе «Эврика» (www.eureka.be), членом которой РФ является с 1993 г. «Эврика» рассматривается как важнейший инструмент индустриальных инноваций и является Европейской программой научно-технического сотрудничества в области высоких технологий, имеющей статус международной межправительственной организации, в которую входят 38 государств, включая ЕС. Программа направлена на создание и обеспечение условий для эффективного международного научно-технического, инновационного сотрудничества в области высоких технологий с целью повышения конкурентоспособности экономики и промышленности государств-участников программы "Эврика". Эта задача реализуется путем организации международной проектной деятельности, базирующейся на передовых технологиях. Научно-технологические проекты Программы осуществляются в гражданской сфере и направлены на коммерциализацию продукции, полученной в ходе совместного научно-технического сотрудничества, на мировом рынке высокотехнологичной продукции. Данная программа рассматривается как дополняющая усилия ЕС по обеспечению технологического развития его стран-членов.

Основными приоритетами деятельности этой Программы, которая открыта для предприятий и организаций соответствующих инновационных направлений, являются:

- энергетика,
- окружающая среда,
- информационные технологии,
- коммуникации и связь,
- новые материалы,
- медицина и биотехнологии,

- робототехника,
- лазерная техника,
- транспортные технологии

Программа «Эврика» является в определенной мере уникальной: ее деятельность и результативность обеспечиваются как на национальном, так и на транснациональном уровнях, поскольку высшим органом программы "Эврика" является Конференция министров стран-участниц Программы, а с 1990 г. ее деятельность рассматривается и на межпарламентских конференциях.

Национальные координаторы проектов назначаются каждой из участвующих стран и входят в международную контактную сеть. В их задачи входит оказание содействия национальным научным организациям и компаниям в инициировании проектной деятельности, включая помощь в подборе иностранных партнеров. Заседания Групп высоких представителей и Национальных координаторов проектов созываются не менее 4 раз в год.

В работе межпарламентских конференций участвуют парламентарии стран-членов "Эврики", чья основная деятельность связана с вопросами науки и техники. В задачи межпарламентской конференции входит выработка рекомендаций для стран-членов по вопросам стратегического развития Программы.

Одним из основных условий осуществления международных проектов является их обязательная поддержка со стороны всех государств-участников Программы.

Финансирование предприятий и институтов, принимающих участие в проекте программы "Эврика", осуществляется за счет собственных и заемных средств и за счет средств, предоставляемых им из государственного бюджета. Заинтересованные предприятия и институты выполняют проекты силами сформированных ими групп.

Первоочередные критерии для инициирования проекта в рамках программы "Эврика": соответствие предполагаемой разработки одному из девяти

вышеуказанных направлений программы "Эврика" и наличие европейского партнера, заинтересованного в сотрудничестве из страны - участника Программы.

Существует три вида инновационных проектов, реализуемых в рамках программы "Эврика".

1. Независимые проекты - независимые друг от друга проекты, формируемые в одной из перечисленных областей и осуществляемые в рамках общих процедур Программы.
2. Зонтичные проекты по единой направленности (Umbrella projects) - проекты, объединенные в рамках определенных технологических областей, но имеющие самостоятельные цели и задачи. Такое объединение облегчает процесс инициирования проектов и подбора партнеров.
3. Кластерные проекты (Cluster projects). В отличие от зонтичных проектов кластеры представляют собой стратегические направления сотрудничества в рамках программы "Эврика". Проекты, входящие в кластер, объединены единой целью.

С целью общественного признания Программы и ее популяризации с 1994 г. была учреждена премия Лиллехаммер (Lillehammer Award), которая присуждается за высокие результаты международной проектной деятельности в природоохранной сфере. Премия вручается ежегодно от имени Правительства Норвегии в ходе Конференций министров. А в 2001 г. правительство Испании учредило премию Линкс (Lynx Award), которая присуждается компаниям, которые продемонстрировали в рамках Программы наилучшие экономические показатели и деловые качества.

Роль и значение России в данной программе было высоко оценено руководством ЕС и РФ, которые в мае 2005 г. на саммите Россия-ЕС признали проект «Эврика» в качестве одного из важнейших механизмов поддержки и развития международной инновационной деятельности на европейском пространстве. Кроме того, Постановлением Правительства Российской

Федерации от 04 ноября 2006 г. N 655 "Об участии Российской Федерации в Европейской научно-технической программе "Эврика" на Министерство образования и науки Российской Федерации возложены полномочия по обеспечению участия и представлению интересов Российской Федерации в программе "Эврика" и Федеральному агентству по науке и инновациям поручено осуществление взаимодействия с российскими организациями по вопросу их участия в проектах в соответствии с нормативными правилами программы "Эврика".

Практически сразу после подписания соглашения о «Дорожных картах» началась работа по подготовке различных программ сотрудничества между РФ и ЕС. С учетом того, что приоритеты в области научных исследований и технологического развития ЕС и РФ весьма сходны (энергетика, нанотехнологии, наука о жизни), были сформированы 4 рабочие группы: по энергетике, нанотехнологиям, по исследованию генома и здравоохранению, а также по биотехнологии, сельскому хозяйству и продуктам питания. Принимая во внимание, что участники проекта по Шестой Рамочной программе (6 РП) на то время были уже определены, было решено объявить дополнительный специальный конкурс в рамках 6 РП по разделу «Сотрудничество с третьими странами...(Specific Call to promote the Participation of Partners from Targeted Third Countries in Ongoing Projects under Negotiation in Priority Thematic Areas of Research)», с одной стороны, и, с другой стороны, в рамках ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2002-2006 гг.» по направлению «Развитие инфраструктуры» по таким приоритетным направлениям, как индустрия, наносистемы и материалы, живые системы, энергетика и энергосбережение. Четкая координация работы по совместной подготовке этой программы позволила объявить конкурсы синхронно. По итогам российского конкурса были определены 10 победителей на основе тщательного отбора из 30 заявок.

Работа по координации совместных проектов была продолжена и при подготовке Седьмой Рамочной программы (7 РП) и ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического

комплекса России на 2007-2012 гг.». Подводя итоги предыдущего конкурса, которому были даны положительные оценки, были определены и новые приоритеты, в частности, в области здравоохранения. Была достигнута договоренность о том, что российская сторона с учетом взаимного интереса России и стран ЕС рекомендует на конкурсы 7 РП два-три проекта и что приоритет по этим конкурсам будет отдан коллективам или консорциумам с участием российских ученых. Со своей стороны Россия в ФЦП ««Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 гг.» вводит специальное мероприятие (2.7), направленное на поддержку международного сотрудничества и предусматривающее финансирование совместных проектов. Была также достигнута договоренность об участии российских экспертов в процедуре оценки заявок, поданных на конкурс в рамках 7 РП. Особое внимание было уделено необходимости обсуждения механизмов взаимодействия в рамках конференций и более активной работы сети национальных контактных точек, созданных еще в рамках 6 РП.

Сеть национальных контактных (информационных) точек (National Information (Contact) Points - NIP или NCP), созданная в рамках инициативы ININ (INTAS FP6 NIS Information Network) Международной ассоциации содействия сотрудничеству с учеными из Новых независимых государств бывшего Советского Союза, обеспечивает представление информации о сроках начала и завершения конкурсов, требования к формированию международных консорциумов, условия подачи и оформления конкурсной документации.

У каждой сети национальных контактных точек в странах СНГ существуют свои партнеры - специалисты из европейских контактных точек (NCPs). Россию курирует Австрийское агентство по продвижению научных исследований. Их представители не раз принимали участие в семинарах и тренингах по тематике 6 РП, проводимых контактными точками в России. Например, обсуждались следующие вопросы повышения эффективности

работы российских контактных точек при подготовке к участию в 7 РП. Как следует формировать базу данных потенциальных участников проектов рамочных программ ЕС? Каким образом наиболее эффективно можно донести до ученых своей страны информацию о перспективах международного сотрудничества в проектах Евросоюза? Как правильно сформировать и подать свое предложение на конкурс Седьмой рамочной программы ЕС? Как корректно написать рабочую программу и составить соглашение консорциума? Как защитить авторские права и права интеллектуальной собственности в международном научном проекте? Кто будет иметь право доступа и право пользования результатами совместной исследовательской работы?

Основная деятельность австрийского агентства связана с развитием динамичной инновационной системы, привлекающей международное внимание. Основными задачами деятельности этого агентства являются: усиление связей между академическими исследовательскими группами и промышленной наукой, создание новых типов их взаимодействия, преодоление традиционных корпоративных интересов промышленных предприятий на основе учета интересов общественного сектора. Агентство, начавшее свою работу в 2004 году, опиралось в своей деятельности на четыре австрийские организации, которые уже имели опыт развития и поддержки научно-технологического сотрудничества как внутри самой страны, так и на международном уровне. В частности - Бюро по международным исследованиям и технологическому сотрудничеству (Bureau for International Research and Technology Cooperation - BIT), успешно проработавшее в этой области около 14 лет. Необходимо отметить, что именно Австрия считалась и считается одной из лучших стран по качественной подготовке конкурсной документации в рамках 6 РП и 7 РП. Например, среди приоритетных направлений в 6 РП австрийские ученые наиболее активно и успешно участвовали в таких направлениях, как науки о жизни, нанотехнологии, энергия, транспорт, информационные системы. Банк данных этого агентства на 2006 г. составлял более 4000 организаций и

28000 ученых и специалистов, которые рассматривались как потенциальные участники рамочных программ в составе возможных консорциумов для подачи конкурсных заявок. Особое внимание в своей деятельности они уделяют обратной связи с потенциальными участниками международных программ, зарегистрированными в базе данных агентства. Кроме того, они проводят различные информационные и тренинговые мероприятия с привлечением зарубежных коллег. Например, именно Австрия помогала в свое время Польше создавать региональную сеть национальных контактных точек, а представители российских контактных точек имели возможность познакомиться с такими структурами, как EUREKA, Cordis, и изучить их работу, посетить университеты Вены (University of Vienna, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna University of Technology).

Одним из важных этапов в рамках подготовки участия в 7 РП был международный симпозиум “ЕС - Россия: перспективы сотрудничества в области биотехнологии в Седьмой рамочной программе ЕС” (www.fpb-food.ru/symposium-2006), который состоялся в Санкт-Петербурге. В его организации участвовали Минобрнауки РФ, Роснаука, Российская академия наук, Российская сельскохозяйственная академия, Институт биохимии им. А.Н.Баха РАН, ВНИИ сельскохозяйственной микробиологии РАСХН, Общество биотехнологов России им. Ю.А.Овчинникова, российский национальный контактный центр по разделу “Биотехнология, сельское хозяйство, качество пищи и безопасность продуктов питания” (РНКЦ-ПИЩА), Директорат “Е” по биотехнологии, сельскому хозяйству и продуктам питания при Еврокомиссии и INTAS.

Большое внимание на симпозиуме было уделено и вопросам возможного формирования совместных технологических платформ (См. подробнее «Поиск»: №10-11, №21 и №32-33 2006 г.).

В 2006 г. в 25 странах ЕС действовали 717 национальных контактных точек. Финансирование этих структур частично или полностью брали на себя государства. В Российской Федерации еще в мае 2004 г. Ассоциация

инженерного образования России (АИОР) в рамках 6 РП стала осуществлять проект RUSERA – «Поддержка участия России в европейских научно-исследовательских программах» совместно с Томским политехническим университетом и Австрийским бюро по международным исследованиям и техническому сотрудничеству, основной целью которого было создание в 37 регионах РФ сети региональных информационных центров (RIN – Regional Information Node) на базе региональных представительств АИОР (см. подробнее Поиск №30-31, 2004).

Особо хотелось бы отметить успешную деятельность созданного в 2005 г. на базе регионального Центра международного академического и делового сотрудничества Воронежского университета – Центрально-Черноземного регионального контактного центра научно-технологического сотрудничества с ЕС (ЦЧ РИЦ), принимая во внимание тот факт, что сегодня в регионах России расположены 2/3 исследовательских организаций.

Среди московских контактных центров заслуживает внимания Национальный контактный центр на базе ГУ-ВШЭ по основному общеевропейскому направлению «Программа Марии Кюри – Кадровые ресурсы и мобильность ученых», а в Санкт-Петербурге активно работает Северо-Западный региональный информационно-консультационный центр по развитию международного сотрудничества и академической мобильности, созданный на базе ИФИ СПбГУ.

В феврале 2007 г. по инициативе Министерства образования и науки РФ и Европейской Комиссии в ГУ-ВШЭ состоялась конференция «Сотрудничество Россия-ЕС: Приоритетные направления развития науки и технологии на 2007-2013 гг.», в которой приняло участие более 400 человек – представителей крупнейших научных организаций, исследовательских центров, университетов России и Европы. Выступившие на конференции зам. Гендиректора по международному сотрудничеству Федерального министерства образования и науки Германии и руководитель Генерального директората по научным исследованиям Еврокомиссии говорили о необходимости перехода от

двухстороннего к многостороннему сотрудничеству, расширения исследовательских сетей и, говоря о политике ЕС в области научных исследований и технологического развития, отмечали следующие основные составляющие этой политики: проведение научных исследований в рамках координации ЕС; увеличение инвестирования в научные исследования до 3% ВВП к 2010 г.; повышение качества научных исследований и, наконец, создание эффективных механизмов активного вовлечения в инновационную сферу малых и средних предприятий.

Особенности 7 РП были представлены директором по международному сотрудничеству Генерального директората по научным исследованиям Еврокомиссии. В частности, говорилось о том, что в отличие от предыдущих программ в 7 РП основной акцент делается на тематических направлениях научных исследований, а не на инструментах ее реализации. В соответствии с этим программа состоит из 4 разделов: «Сотрудничество» (определены 10 приоритетных тем научных исследований, включая социо-гуманитарные и экономические науки), «Идеи» (поддержка передовых исследований), «Люди» (поддержка мобильности ученых) и «Потенциал» (совершенствование исследовательской инфраструктуры).

Основные положения ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России 2007-2012» были представлены директором Департамента научно-технической и инновационной политики Минобрнауки РФ. В программе ФЦП определены следующие приоритетные направления: живые системы, нанотехнологии и наноматериалы, инфокоммуникационные технологии, рациональное природопользование и энергоэффективность. На финансирование этой программы предусмотрено 195 млрд. руб., из которых 134 млрд. – из средств федерального бюджета, 61 млрд. – из внебюджетных источников.

ТЕМА 2

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЕДИНОГО ЕВРОПЕЙСКОГО НАУЧНОГО ПРОСТРАНСТВА (опыт, проблемы, перспективы)

Можно сказать, что политика в области развития научного сотрудничества стран Европы сформировалась в середине 80-х годов, поскольку страны ЕС стали принимать 4-летние рамочные программы научно-технического развития (Framework Programmes for Research and Technological Development) на основе опыта проектов в атомной энергетике, сталелитейной и угольной промышленности, а также общеевропейской исследовательской организации COST (European Cooperation on Scientific and Technical Research). Новым шагом по пути выработки общеевропейской научно-технической политики была программа стимулирования мобильности научных кадров и трансграничных научно-технических проектов после вступления в ЕС Великобритании, Ирландии и Дании в 1973 г. Объективная потребность в консолидации усилий в этой области была обусловлена также и стремительным развитием новых информационных технологий.

Пилотный годичный проект реализации первой совместной программы начался в 1982 г. по 16 проектам, определенным в программе ESPRIT (European Strategic Programme for Research and Development in Information Technology), на которую было выделено 11,5 млн. экю. Опыт по подготовке и реализации этой программы позволил определить ряд принципов, которые легли в основу научно-технической политики стран ЕС в последующие годы. Поддержка в рамках программы ESPRIT проектов по проблемам фундаментальной научно-технической деятельности предусматривала, что в дальнейшем на основе этих исследований каждый производитель сможет изготавливать свои собственные товары и технологии. В целом в рамках этой проблемы предусматривалось решение вопроса о сохранении авторских прав на новые разработки и соответственно сохранение стимулов для исследователей и производителей. А

в рамках проектов по НИОКР новшеством являлось привлечение капитала частного бизнеса, что должно было способствовать повышению заинтересованности исполнителей в результатах работы. Кроме того, программа ESPRIT позиционировалась именно как трансграничный проект, позволяющий сделать достоянием всех стран ЕС результаты, полученные в ходе исследований. Таким образом, наметился круг проблем, решение которых позволило бы сформулировать принципы единой научно-технической политики стран ЕС:

1. НИОКР, требующие большой финансовой поддержки, которую не может оказать какое-либо государство отдельно.
2. Экономическая целесообразность проведения НИОКР на многосторонней основе.
3. Эффективность реализации научного потенциала отдельной страны в рамках многосторонних проектов.
4. Объединение усилий европейской науки и техники в рамках создания единого рынка ЕС.
5. Совместные проекты в области науки и техники как факторы социально-экономической консолидации.
6. Координация научно-технической политики отдельных стран ЕС и создание благоприятных условий для мобильности ученых и специалистов.
7. Софинансирование ЕС национальных проектов, включенных в рамочные программы, и привлечение к финансированию бизнес-структур.
8. Определение научно-технической политики на основе потенциала всех стран-членов ЕС с учетом конкуренции в научно-техническом и технологическом развитии между странами ЕС, Японией и США.

Официально первая рамочная программа (1 РП) по исследованиям и технологическому развитию начала действовать с 1984 г. (1984-1987 гг.) с бюджетом 4269 млн. экю и стала впервые рассматриваться как важнейший

инструмент научно-технической политики ЕС. В программе были определены цели на указанный период, тематические приоритеты и формы финансового участия ЕС в этих проектах. Вместе с тем за государствами-членами ЕС было сохранено право на полную самостоятельность в сфере развития науки и техники, а союзный уровень определялся как координация политики, проводимой на национальном уровне.

В дальнейшем особое внимание при определении задач научно-технической политики ЕС стало уделяться проблемам инновационной деятельности. В 1995 г. была опубликована «Зеленая книга», посвященная анализу и проблемам инновационной деятельности в ЕС. Основными проблемами эффективности политики в области инновационной деятельности определены:

- 1) недостаточное финансирование (например, в 1993 г. на развитие науки и техники страны ЕС выделили 2% от ВВП, в то время как в США и Японии – 2,7%);
- 2) правовая необеспеченность коммерциализации результатов научной деятельности (например, достаточно сложная процедура регистрации новых предприятий и получения патентов и свидетельств на изобретения);
- 3) явно недостаточное привлечение бизнес-структур и компаний к финансированию НИОКР в рамках ЕС.

К мерам, которые позволили бы решить указанные проблемы и улучшить инфраструктуру НИР и НИОКР, были отнесены: повышение качества подготовки кадров, обеспечение и стимулирование академической мобильности студентов, ученых и специалистов, создание льготного режима в области налогообложения для инновационных предприятий и компаний, стимулирование распространения результатов НИР и НИОКР. По итогам дискуссии, поднятой в «Зеленой книге», в 1996 г. комиссия ЕС приняла план действий по стимулированию инновационных процессов в промышленности. В плане были предусмотрены, с одной стороны, меры по развитию культуры на

производстве и поощрению мобильности научно-технических кадров, а с другой стороны – меры по созданию благоприятных юридических, административных и финансовых условий развития инновационной деятельности. В частности, было предложено реформировать патентные системы и создать службу помощи предприятиям по защите продуктов интеллектуальной собственности, например, в борьбе с технологическим пиратством. Кроме того, план предусматривал меры по привлечению инвестиций для финансирования венчурного бизнеса, а также меры по активизации прикладных (востребованных рынком) НИР и НИОКР, проводимых частным бизнесом, и поощрению инновационной деятельности малых и средних предприятий. Особое внимание было уделено и усилению координации и взаимосвязи между государственными университетами, исследовательскими центрами и предприятиями.

Начиная с 90-х годов страны ЕС стали уделять особое внимание такому важному фактору конкурентоспособности, как проблемы инноваций. Для этого были разработаны специальные программы государственного стимулирования организаций и фирм, занимающихся инновационной деятельностью, в особенности мелких и средних. В рамках этих программ предусматривалось поощрение сотрудничества университетов и компаний, кооперации между различными организациями и фирмами, улучшение систем охраны интеллектуальной собственности, совершенствование информационного обслуживания и антимонопольное регулирование. По сравнению с 70 – 80 годами, когда поддержка инноваций была в первую очередь связана именно со стимулированием технологий как таковых, новый подход предусматривал постепенный переход к кластерным стратегиям, направленным на создание специализированных сетей знаний – территориальных зон развития новых технологий.

Таким образом, поддержка инноваций должна была позволить сформировать новые механизмы межгосударственного сотрудничества стран

ЕС по поддержке и развитию инноваций с учетом того, что правительства этих стран становятся партнерами по информационным и инновационным сетям.

Государственное стимулирование инноваций предполагало развитие прямых мер поддержки, с одной стороны, и косвенных - с другой. К первым можно отнести использование общих систем субсидирования или льготного налогообложения НИОКР, т.е. снижение «цены» капитала. Кроме того, предусматривались меры «облегченного» доступа к этому капиталу, т.е. развитие венчурного капитала и фондовых рынков.

Либерализация финансовых рынков в 90-х годах в странах ЕС позволила сформировать «многоканальное» финансирование, в рамках которого источниками финансирования НИОКР могли быть как институциональные фонды, например, пенсионные, так и средства частных лиц, заинтересованных в прямом инвестировании своего капитала в перспективные предприятия. В целом это позволило значительно увеличить объем венчурного финансирования.

Косвенные меры поддержки инноваций были направлены на сферу образования, на подготовку и переподготовку профессиональных специалистов, а также на формирование управленческих консультативных структур, что в целом позволило увеличить мобильность рабочей силы и создать современную научно-техническую инфраструктуру. При этом особое внимание стало уделяться подготовке кадров в области информационных технологий, и с учетом потенциала собственных человеческих ресурсов встал вопрос о привлечении в рамках иммиграционной политики необходимых специалистов для развития науки, новейших технологий и предпринимательства.

Так, во Франции в 1999 г. был принят Закон об инновациях, предусматривающий комплекс мероприятий по формированию нового инновационного бизнеса. В рамках этих мероприятий было предусмотрено повышение мобильности научного персонала государственных

исследовательских центров и предоставление им большей свободы в организации собственных компаний и оказании консультаций частным промышленным фирмам. Особое внимание было уделено усилению сотрудничества университетов и промышленных предприятий в целях развития малого инновационного бизнеса. Кроме того, были внесены изменения в налоговую сферу для инновационных компаний и упрощены процедуры создания высокотехнологичного бизнеса.

В соответствии с этим законом французское правительство определило основные направления государственной поддержки инноваций и инновационной деятельности с учетом кооперации в рамках ЕС. На эти цели было выделено 100 млн. французских франков на конкурс проектов по организации новых высокотехнологичных фирм. По итогам конкурса были отобраны 244 проекта, в том числе 21% - в области здравоохранения и биотехнологии, 21% – машиностроения и материалов, 18% – мультимедиа, 17% – телекоммуникаций и электроники, 15% – программного обеспечения, 5% – агрокомплекса, 3% - энергетики и окружающей среды. А в Великобритании в 2000 г. самый большой объем средств на НИОКР по статье «поддержка инноваций и технологии» был выделен на развитие инфраструктуры, трансфер технологии и распространение передового опыта.

В рамках развития единого европейского научного пространства стимулирование инновационной деятельности все в большей степени становится прерогативой ЕС. Так, в 1996 г. Европейская комиссия (ЕК) одобрила План действий в области инноваций и необходимые меры по их развитию в следующих направлениях:

- в рамках *защиты интеллектуальной собственности* были приняты рекомендации по повышению эффективности патентной системы, в частности, в отношении авторских прав в информационных сетях и расширения патентной охраны в биотехнологии;

- в рамках *нормативно-правового обеспечения* были предложены *упрощенные процедуры* создания и управления компаний, а также для повышения роли совместных научных исследований было предложено разработать новые организационные институциональные формы, в частности, Положение о Европейской компании и Европейских объединений по экономическим интересам (European Economic Interest – EEIGs);
- в области образования и профессионального обучения особое внимание было уделено мерам по расширению мобильности научных кадров и использованию информационных технологий.

В целом в рамках 5 РП в сфере НИОКР приоритет был отдан инновационной деятельности с учетом мер как на наднациональном уровне под эгидой Европейской комиссии, так и на национальном. В 1998 г. ЕК инициировала программу по выявлению и распространению наиболее успешной инновационной практики в странах ЕС. Основное внимание было уделено вопросам финансирования инноваций, поддержки новых видов инновационного бизнеса, повышения эффективности стимулирования НИОКР, охраны интеллектуальной собственности.

Недостаток стимулов к инновациям у частного бизнеса – одна из основных причин отставания Западной Европы в области разработки новейших технологий. Именно поэтому правительства западноевропейских стран в последние годы придают большое значение повышению роли среды, в которой действуют фирмы. При этом особое внимание уделяется развитию конкуренции как основному инструменту ускорения инновационной деятельности. Меры по стимулированию предпринимательской инициативы предполагают и ограничение недобросовестной конкуренции. Например, в рамках ЕС действует антимонопольное законодательство, в частности запрещающее соглашения, которые ограничивают или контролируют производство, рынки, техническое развитие и инвестиции. В 2001 г. ЕК ввела в действие порядок ужесточения процедуры получения разрешения на сделки по слиянию и поглощению

компаний, чтобы предотвратить формирование монополистов в том или ином секторе НИОКР.

В целях развития инфраструктуры инновационной деятельности был облегчен доступ к информации, прежде всего патентной, для малого и среднего бизнеса. Так, в Германии, помимо патентного ведомства, было создано 25 патентно-информационных центров и служб, которые действуют по всей стране, а в рамках ЕС была создана распределительная патентная служба Интернета (DIPS), целевой аудиторией которой является малый и средний бизнес. Подавляющая часть потребителей патентной информации в той или иной степени пользуется услугами бесплатных сайтов.

Особое внимание в рамках развития инноваций и инновационной деятельности уделяется защите интеллектуальной собственности. В настоящее время патентная система охватывает все этапы создания нового продукта на основе фундаментальных и прикладных исследований, а также маркетинг. Она позволяет координировать и государственные, и частные исследовательские проекты и содержит важную информацию о перспективах и результатах тех или иных исследований, что позволяет в условиях конкуренции рационально распределять ресурсы. Европейская патентная организация еще в 1995 г. опубликовала документ, определяющий условия для активного использования патентной системы в целях развития инновационного потенциала и конкурентоспособности промышленности стран ЕС. Это было связано с тем, что на середину 90-х годов по количеству приходящихся на 1 млн. жителей заявок Западная Европа занимает лишь третье место после США и Японии. По количеству зарегистрированных патентов в 1997 г. на 1 млн. экономически активного населения лидировали Швейцария – 596, Швеция – 483, Германия – 449, Япония – 213 и США – 191.

Безусловно, важнейшим фактором развития инноваций и инновационной деятельности является развитие сотрудничества в сфере НИОКР между университетами и компаниями (исследовательская кооперация), а также

кооперация между фирмами и компаниями (технологическая кооперация).
 Нижеприведенная таблица показывает потенциал и проблемы стран ЕС в сфере
 научного сотрудничества.

Ранжирование стран по уровню развития кооперации в сфере НИОКР
 между компаниями и университетами
 и межфирменного сотрудничества

Исследовательская кооперация (между компаниями и университетами)	Технологическая кооперация (между фирмами)
1. Финляндия	1. Финляндия
2. США	2. Япония
3. Швейцария	3. Нидерланды
4. Швеция	4. Швейцария
5. Нидерланды	5. США
6. Ирландия	6. Германия
7. Германия	7. Швеция
8. Дания	8. Дания
9. Бельгия	9. Норвегия
10. Япония	10. Ирландия
11. Норвегия	11. Франция
12. Великобритания	12. Бельгия
13. Исландия	13. Исландия

Составлено по: The World Competitiveness Yearbook 1998. – Lausanne . – 1999. – P.457.

Данная таблица показывает, что при достаточно высоком уровне как исследовательской, так и технологической кооперации в странах ЕС проблемы в сфере патентной деятельности могут как стимулировать, так и сдерживать эту деятельность. Речь идет о гармонизации общеевропейской патентной системы для снижения дублирования и расширения помощи малым и средним фирмам и об обеспечении недорогой патентной охраны, отвечающей нуждам заявителей, включая снижение патентных пошлин, а также о популяризации и облегчении доступа к патентной информации.

Поэтому эффективность Четвертой рамочной программы (4 РП), реализация которой осуществлялась с 1994 по 1998 гг., с учетом выводов, представленных в «Зеленой книге», и по ряду других причин была признана недостаточной.

Начиная с 4 РП, было принято окончательное решение по продолжительности рамочных программ (до 5 лет), а также были определены процедуры выделения финансовых средств из бюджета ЕС на реализацию программы. Бюджет программы составил 13,215 млрд. экю, включая 1,336 млрд. экю на выполнение программы Евратом. В рамках 4 РП были определены стратегические направления, которые обеспечивали сохранение лидирующих позиций стран - членов ЕС. К этим направлениям относились следующие: промышленные технологии, энергетика, транспорт, информационные и телекоммуникационные технологии, охрана окружающей среды, науки о жизни, социально-экономические исследования. В 4 РП впервые в качестве приоритетных были выделены программы поддержки сотрудничества с «третьими» странами, мобильности и распространения результатов реализации научных проектов.

Острая дискуссия, развернувшаяся во время подготовки и принятия пятой рамочной программы (5 РП), потребовала достаточно больших изменений по структуре, в частности, по числу главных тематических направлений в связи с критикой по чрезмерной распыленности средств на общеевропейские проекты НИР и НИОКР.

ПЯТАЯ РАМОЧНАЯ ПРОГРАММА ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ (1998-2002 гг.)

В рамках пятой рамочной программы (5 РП), целью которой являлось обеспечение научно-технологического развития Европы, была поставлена задача обеспечения и стимулирования сотрудничества на транснациональном уровне в научно-исследовательских областях, в частности, между

университетами и промышленностью. Особое внимание в Программе было уделено формированию благоприятной инновационной среды в Европе с учетом того, что наука и технологии, являясь источником экономического развития, создают новые рабочие места. Поэтому основные направления Программы, рассчитанные на 4 года, определялись на основе четких социально-экономических потребностей развития Европейских стран. Отбор проектов по этой Программе был проведен не на основе каких-либо лоббистских приоритетов, а только на том основании, что коллективные усилия стран Европы окажутся более эффективными и продуктивными, нежели попытки решения этих проблем на национальном или местном уровнях. Поэтому в структуре 5 РП тематика определяла меры, направленные на решение определенного круга социально-экономических проблем с помощью научных исследований и технологических разработок. Конкретизация тематических программ была дополнена так называемыми горизонтальными программами, в которых были определены общие для всех исследований принципы организационно-методического и кооперационного характера. В бюджете 5 РП, который составил 14 960 млн. евро, были три типа инициатив:

- ключевые мероприятия,
- критические технологии,
- исследовательская инфраструктура.

Целью ключевых мероприятий, как одно из нововведений в рамках 5 РП, стала концентрация ресурсов и знания всех релевантных дисциплин, технологий и кадрового потенциала на четко определенных социально-экономических проблемах. В общей сложности было определено 23 ключевых мероприятия. Именно направленность ключевых мероприятий на решение круга социально-экономических проблем, а не просто организация исследований по отдельным дисциплинам, позволила привлечь внимание широкой общественности и учесть интересы всех заинтересованных сторон. Следует обратить внимание на инициативы по исследовательской инфраструктуре, цель которых – оптимальное использование уже

существующей инфраструктуры, а также обеспечение развития транснациональной исследовательской инфраструктуры. К процессу управления 5 РП были привлечены не только представители академической науки, но и бизнес-структур, а также общественных организаций. Ориентация на создание новых рабочих мест позволила поставить на особый уровень сотрудничество и партнерство с малыми и средними предприятиями. Необходимо отметить, что в реализацию 4РП было привлечено более 12 тыс. малых и средних предприятий, в то время как в рамках 3РП их было 6 тысяч. Основанием для ориентации на партнерство с малым и средним бизнесом был учет того, что эти формы бизнеса проявляли больший интерес к транснациональным программам, нежели к национальным.

Структура 5 РП

Тематические программы	Горизонтальные программы
1. Качество жизни, ресурсы живой природы, экосистемы. Людские ресурсы	1. Подтверждение международного значения европейских исследований
2. Построение ориентированного на пользователей информационного общества	2. Содействие инновациям и стимулирование участия в исследовательских инициативах сообщества малых и средних предприятий
3. Обеспечение стабильного экономического роста и роста конкурентоспособности	3. Укрепление кадрового потенциала науки и повышение роли социально-экономических исследований
4. Энергетика, окружающая среда и устойчивое развитие Энергетика: - неядерная; - ядерная (программа Евроатом)	

1. Качество жизни, ресурсы живой природы, экосистемы. Людские ресурсы.

Цели программы:

- удовлетворение социально-экономических потребностей;
- повышение ценности Европы;
- поддержка конкурентоспособности европейской экономики.

Ключевые мероприятия проводились по широким проблемным направлениям и имели следующие названия:

- 1) Продовольствие, питание и здоровье;
- 2) Предотвращение инфекций;
- 3) Производство и создание новых лекарственных препаратов ("Фабрика клеток");
- 4) Экология и здоровье;
- 5) Устойчивость сельского хозяйства, рыбоводство и сохранение лесов, развитие малонаселенных, в том числе горных районов;
- 6) Старение населения и связанные с этим заболевания.

Релевантные критические технологии поддерживаются для:

- борьбы с хроническими и дегенеративными заболеваниями (в особенности раком и сахарным диабетом), заболеваниями сердечно-сосудистой системы и редкими болезнями;
- борьбы с заболеваниями, связанными с головным мозгом и нервной системой;
- развития исследований генома человека и лечения заболеваний генетического происхождения;
- улучшения общественного здравоохранения и обслуживания (включая борьбу с распространением наркотиков);
- соблюдения биомедицинской и биоэтики;

- лучшего понимания социально-экономических аспектов наук о жизни и связанных с ними технологий с позиций концепции устойчивого развития.

Исследовательская инфраструктура предполагает:

- создание баз данных по биологии и банков биологического материала;
- распространение оборудования для клинических исследований;
- совершенствование средств для изучения водных проблем и осуществления рыбоводства.

2. Построение ориентированного на пользователей информационного общества

Цели программы:

- удовлетворение потребностей и ожиданий рядового потребителя;
- повышение инновационной активности, производительности, улучшение условий труда;
- отражение европейских особенностей в мультимедийном содержании;
- ускорение процесса создания и внедрения новых технологий.

Ключевые мероприятия направлены на:

- 1) развитие дружественных пользователю и доступных информационных систем и сервиса;
- 2) становление новых форм трудовой деятельности и электронной коммерции;
- 3) совершенствование мультимедийного содержания и инструментария для его создания;
- 4) развитие сверхчистых технологий в микроэлектронике для совершенствования электронной инфраструктуры.

Релевантные критические технологии:

- мобильные системы связи и сервиса;
- персонализация информации;
- спутниковые технологии;
- квантовые компьютеры и коммуникации;
- персональные биоинформационные системы;
- нанотехнологии.

Исследовательская инфраструктура:

- трансъевропейские исследовательские сети;
- сети для образования и обучения;
- сети между уникальными исследовательскими установками;
- новые конфигурации компьютерной техники;
- создание новых стандартов и протоколов.

3. Обеспечение стабильного экономического роста и роста конкурентоспособности

Цели программы:

- развитие безопасных, экономичных и экологически чистых видов транспорта;
- развитие высококачественных материалов, соответствующих измерительных методов и методов тестирования;
- оптимизация использования исследовательской инфраструктуры.

Ключевые мероприятия направлены на:

- 1) увеличение доли наукоемкой продукции, оптимизацию процессов управления и организации производства;
- 2) повышение индивидуальной мобильности людей;
- 3) развитие наземного транспорта и морских технологий.

Релевантные критические технологии в областях:

- новые и улучшенные материалы, продукция на их основе (наноструктурные материалы, супермолекулярные соединения, функциональные материалы, материалы с изменяющимися свойствами, производственные технологии для наукоемких секторов - тонкой химии, минералов, композитов);
- новые и улучшенные материалы, производственные технологии в металлургии (технологии производства железа и стали; литье, прокат и формование; применение стали);
- методы измерения и тестирования (борьба с окислением, поддержка европейской политики в области стандартизации и сертификации, развитие измерительных систем и методов тестирования для повышения качества продукции).

Исследовательская инфраструктура предполагает:

- расширение возможностей использования существующего уникального оборудования;
- создание виртуальных исследовательских институтов;
- развитие европейских метрологических сетей и предметных баз данных.

4. Энергетика, окружающая среда и устойчивое развитие

Цели программы:

- рациональное использование энергоресурсов и снижение антропогенного влияния на окружающую среду;
- развитие нетрадиционных и использование возобновляемых источников энергии, применение безотходных технологий;
- контроль состояния озонового слоя Земли и его защита.

Ключевые мероприятия призваны содействовать:

- 1) рациональному природопользованию и повышению качества водных ресурсов;

- 2) всестороннему изучению глобальных климатических изменений и сохранению биоразнообразия;
- 3) стабилизации морских экосистем;
- 4) формированию моделей города завтрашнего дня, сохранению культурного наследия.

Энергетика (подпрограмма IV тематической программы):

Неядерная энергетика

Ключевые мероприятия направлены на:

- 1) разработку чистых энергетических систем, использование возобновляемых источников энергии;
- 2) создание экономичных и эффективных энергосистем для конкурентоспособной Европы.

Ядерная энергетика (программа "Евроатом")

Ключевые мероприятия преследуют цели развития:

- 1) исследований в области управляемого термоядерного синтеза в целях создания в начале XXI века экспериментального термоядерного реактора;
- 2) атомной энергетики.

Релевантные критические технологии для:

- снижения природных и техногенных рисков;
- совершенствования спутниковых технологий для зондирования земной поверхности;
- изучения социально-экономических аспектов изменений природной среды.

Исследовательская инфраструктура для:

- контроля климатических и биологических изменений в глобальном масштабе;

- морских исследований;
- изучения природных рисков (в частности, геофизические сети).

I Горизонтальная программа

Подтверждение международного значения европейских исследований

Цель этой программы - определение места и роли исследований, проводимых в странах ЕС путем предоставления третьим странам возможностей участия в исследованиях Европейского Сообщества. Таким образом, в целом она была призвана для оказания содействия: европейским исследовательским центрам и компаниям в их стремлении получить доступ к научным и технологическим знаниям, имеющимся за пределами Европейского союза; осуществлению стратегически важной совместной деятельности с неевропейскими странами; подготовке всех заинтересованных сторон к вступлению в союз новых членов; расширению возможностей для исследователей в плане повышения уровня их профессионализма; улучшению координации с другими программами сообщества, европейскими организациями и инициативами.

Программа распространялась на следующие категории стран за пределами ЕС на 1994 год.

1. Страны, с которыми будут подписаны соглашения об ассоциированном членстве.

Цель привлечения в программу Болгарии, Венгрии, Кипра, Латвии, Литвы, Польши, Румынии, Словакии, Словении, Чехии и Эстонии состоит в том, чтобы помочь им реформировать научные структуры, сохранить и обезопасить их высококвалифицированные людские ресурсы. Планировалось оказать поддержку ведущим научным центрам этих стран, осуществить сетевые проекты, организовывать конференции, визиты ученых, реализовывать меры, направленные на усиление роли этих стран в других программах 5 РП.

2. Страны постсоветского пространства, а также страны Центральной и Восточной Европы, не попавшие в список ассоциированных членов.

Общая цель взаимодействия с этими странами определялась как развитие научных и технологических систем этих стран и сохранение их научного потенциала, который должен помочь стимулировать процессы их экономического развития. Сотрудничество концентрировалось на осуществлении совместных исследовательских проектов и согласованных акций, в особенности в области экологии и здравоохранения, для решения проблем, связанных с расширением пустынь, загрязнением воздуха и воды. Безусловным приоритетом оставалось сотрудничество в тех областях, в которых научные достижения этих стран общепризнанны: физика, математика, лазерные, аэрокосмические технологии.

3. Страны Средиземноморского диалога

Цель совместной деятельности - усиление значения науки и технологии в соответствующем регионе для эксплуатации прибрежных зон Средиземноморского бассейна, использования водных и других природных ресурсов, сохранения и восстановления памятников культурного наследия на интеграционной основе.

4. Развивающиеся страны

ЕС ориентировалось на исследовательские проблемы развивающихся стран, принимая во внимание важность стабильного развития в самой Европе. Программы были направлены на соблюдение интересов как общеевропейских, так и развивающихся стран: механизмы, социально-экономические и политические условия устойчивого развития; устойчивое развитие и рациональное использование природных ресурсов; улучшение здоровья наций.

5. Страны, представляющие новые промышленные силы (в основном в Азии и Латинской Америке), а также экономически развитые страны

Совместная деятельность с ними с учетом того, что эти страны являются одновременно партнерами и конкурентами, была направлена на обеспечение

обмена научной информацией, возможностей использования ноу-хау. Содержание совместных мероприятий определялось в соглашениях о научном и техническом сотрудничестве, которые подписывались с каждой из стран этой категории (например, с Россией).

6. Координация с другими видами деятельности на Европейском экономическом пространстве и инициативами Европы.

Цель деятельности – улучшение координации с другими специализированными программами 5 РП, а также теми инициативами ЕС, которые не входят в нее, в частности Phare, TACIS, MEDA, EDF, программами для Азии и Латинской Америки.

II Горизонтальная программа

Содействие инновациям и стимулирование участия в исследовательских инициативах сообщества малых и средних предприятий

Основными субъектами и движущей силой инноваций рассматривались малые и средние предприятия (Small and Mediumsized Enterprises - SME). На середину 90-х годов 99% всех компаний Европы относили к этой категории, которая обеспечивала 67% рабочих мест в Европе. SME можно без преувеличения назвать основой современной европейской экономики, поскольку доля инноваций на одного сотрудника в них более чем в два раза превосходила этот показатель в крупных компаниях. С учетом этого II горизонтальная программа была направлена на: обеспечение распространения и использования результатов, создаваемых по проектам Рамочной программы, а также стимулирование трансфера технологий путем координации исследовательской и инновационной деятельности в рамках тематических программ 5 РП; координацию выполнения специальных мер, осуществляемых для стимулирования участия малых и средних предприятий в программах ЕС (субсидирование подготовительной фазы и исследовательского сотрудничества по специальной программе CRAFT).

В 5 РП уделялось особое внимание содействию инновациям в целях: улучшения использования результатов исследований в Европе на основе определения и инициации механизмов сохранения и производства требуемых знаний, а также трансфера технологий и их результатов; организации информационного обмена и обмена полезным опытом; выработки новых подходов к трансферу технологий за счет нормативного обеспечения новых методов технологического трансфера; обеспечения контроля при разработке и внедрении новых технологий и анализа тенденций в процессе их создания; распространения результатов исследований, получаемых вне рамок тематических программ на международном уровне; изучения и распространения инновационного опыта, а также анализа и оценки инновационных мер и результативности политики в этой области.

Программа мер по стимулированию участия малого и среднего бизнеса в исследовательских программах предполагала:

Централизованную систему принятия предложений от малых и средних предприятий для упрощения процедур их участия в программах сообщества. Кроме того, принимались меры для объединения существующих таких сетей поддержки, как Innovation Relay Centres, и национальных контактных точек программы CRAFT в странах ЕС, использования корпоративных сетей Интернет и других электронных средств для упрощения процедуры участия в Программе, а также доступа к необходимым научным, административным, финансовым инструментам, имеющимся в распоряжении сообщества, для содействия активизации участия малого и среднего бизнеса в данной Программе.

Привлечение малого и среднего бизнеса к совместным инновациям предполагало систему мер по открытости к участию в 5 РП, в частности:

- европейская сеть по содействию исследованиям, трансферу технологий и инновациям должна была оповещать европейские компании об

исследовательских программах сообщества, стимулировать трансфер технологий и оказывать содействие распространению и использованию результатов исследований и т.д.;

- электронная служба и другие меры по распространению информации должны были обеспечить нахождение необходимой информации по возможности в одном месте информационного пространства, например, на сервере CORDIS (Community Research and Development Information Service);
- проблемы защиты интеллектуальной собственности ставили задачу по созданию системы патентной информации, а также системы юридической и иной помощи участникам программ и т.д.;
- доступ к информации о частных инвесторах должен был быть обеспечен развитием информационной службы и службы содействия (постоянно обновляемый банк данных о частных инвестициях, организациях, занимающихся подготовкой транснациональных инвестиционных форумов, финансовых кругах и т.д.);
- механизмы, обеспечивающие создание и развитие инновационных компаний, отрабатываются в целях привлечения частных инвестиций в такие компании (в особенности в виде венчурного капитала).

ШЕСТАЯ РАМОЧНАЯ ПРОГРАММА ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ (2002 – 2006 гг.)

С реализации Шестой рамочной программы по исследованиям и технологическому развитию (2002 - 2006 гг.) началось практическое создание современного Европейского научного пространства. В этом заключалось основное отличие Шестой рамочной программы (6 РП) от предшествовавших программ. Она рассматривалась как составная часть более широкой политической инициативы по созданию Европейского научного пространства. Вследствие этого 6 РП строилась на основе следующих основных принципов:

- концентрация финансовых ресурсов на нескольких направлениях, приоритетных для Европы;
- содействие группам ученых и отдельным исследователям в обеспечении тесного взаимодействия путем развития необходимой инфраструктуры;
- развитие мобильности научных кадров и обеспечение условий для привлечения в Европу ученых мирового уровня.

Бюджет 6 РП составил 17,5 млрд. евро и направлялся на поддержку со стороны ЕС научных и инновационных проектов в период с 2003 г. по 2006 г. При этом бюджет этой рамочной программы превысил бюджет 5 РП более чем на 15%.

В результате реализации 6 РП предполагалось повысить эффективность научно-технических программ, а также ускорить внедрение новых технологий в приоритетных для Европы направлениях. Для этого предусматривались следующие меры: организация при поддержке Еврокомиссии совместных национальных программ Европейских стран, осуществление в рамках национальных программ координации при распространении результатов научных исследований.

Использование механизма совместного финансирования стало возможным вследствие того, что приоритеты данной европейской программы совпадали с приоритетами многих европейских стран в части их собственных научно-технических программ.

Реализация в рамках 6 РП ограниченного числа приоритетных направлений продолжила традицию построения предыдущих, Четвертой и Пятой, рамочных программ. Кроме того, как и в предшествующих рамочных программах, каждое из направлений 6 РП включало большое число приоритетных задач, выстроенных по достаточно сложной иерархической структуре.

При подготовке 6 РП в странах Европы проводилось широкое обсуждение ее основных положений и параметров, что в результате привело к внедрению новых элементов в сложный механизм принятия решения по утверждению

рамочных программ. Впоследствии этот механизм был использован при подготовке 7 РП.

Как уже было сказано выше, совокупный бюджет шестой рамочной программы составил 17.5 млрд. евро, расходы по которому распределялись по двум основным статьям:

- реализация программ Европейского сообщества (16,27 млрд. евро) и
- реализация программ Евратома (1,23 млрд. евро).

Реализация программ ЕС осуществлялась в рамках трех групп.

- I. Концентрация и интеграция научных исследований стран ЕС (13,285 млрд. евро).
- II. Создание структуры Европейского научного пространства, ЕНП (2,655 млрд. евро).
- III. Укрепление ЕНП (330 млн. евро).

Концентрация и интеграция научных исследований стран ЕС

- I. Геномика и биотехнологии для здравоохранения – 2200 млн. евро.
- II. Новейшие разработки в области геномики и их применение для здравоохранения – 1150 млн. евро.
- III. Борьба с основными серьезными заболеваниями – 1050 млн. евро.
- IV. Развитие информационных технологий в интересах общества – 3600 млн. евро.
- V. Нанотехнологии и нанонауки, многофункциональные материалы, новые устройства и производственные процессы – 1300 млн. евро.
- VI. Аэронавтика и космос – 1075 млн. евро.
- VII. Безопасность и качество продуктов питания – 685 млн. евро.
- VIII. Устойчивое развитие, глобальное изменение климата и экосистемы – 2120 млн. евро.
- IX. Устойчивые энергосистемы – 810 млн. евро.
- X. Надежный наземный транспорт – 610 млн. евро.
- XI. Глобальное изменение климата и экосистемы – 700 млн. евро.

XII. Население и вопросы управления в обществе, основанном на знаниях – 225 млн. евро.

XIII. Специальные направления, включающие расширенный спектр научных исследований – 1320 млн. евро.

Итого – 13 285 млн. евро (включая направления неядерных исследований Центра совместных научных исследований – Joint Research Centre, на которые было запланировано выделить 760 млн. евро).

ПРИОРИТЕТНЫЕ ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

I. Геномика и биотехнологии для здравоохранения.

1. Новейшие достижения в области геномики и их применение для здравоохранения: фундаментальные разработки и основные инструменты функциональной геномики во всех организмах (экспрессия генов и протеомика, структурная геномика, биоинформатика и т.д.); применение результатов разработок и технологий геномики и биотехнологий для улучшения здравоохранения (технологические платформы, превентивные и терапевтические методы и т.д.).

2. Борьба с основными тяжелыми заболеваниями: использование достижений геномики в разработке технологий и пополнении базы знаний в области медицины для лечения диабета, сердечно-сосудистых болезней, повышения устойчивости к антибиотикам, лечения мозговых нарушений, болезней, связанных со старением организма человека, рака, инфекционных заболеваний, порождаемых нищетой (СПИД, малярия, туберкулез и т.д.).

II. Развитие информационных технологий в интересах общества (ИТО).

1. Прикладные научные исследования в области ИТО, способствующие решению наиболее важных социально-экономических проблем: обеспечение безопасности, оснащение человека современными техническими средствами, электронная коммерция и т.д.

2. Технологии коммуникаций, обработки данных и программного обеспечения.
3. Составные элементы и микросистемы.
4. Информационные технологии и технологии обмена информацией.

III. Нанотехнологии и нанонауки, многофункциональные материалы с искусственным интеллектом, новые устройства и производственные процессы.

1. Нанотехнологии и нанонауки: долгосрочные научные исследования, надмолекулярные структуры и макромолекулы, нанобиотехнологии, использование полученных результатов в медицине, химии и т.д.
2. Создание многофункциональных материалов на основе накопленных знаний: фундаментальные разработки; технологии производства, трансформации и обработки и т.д.
3. Новые устройства и производственные процессы: гибкие системы производства/обработки с “искусственным интеллектом”; системы контроля исследований и выявление потенциальной опасности; экологически чистое и безопасное производство; оптимизация жизненных циклов и т.д.

IV. Аэронавтика и космос.

1. Аэронавтика: конкурентоспособность промышленности (новые летательные аппараты, двигатели и т.д.); снижение вредного влияния на экологию (выбросы и шумы); безопасность; расширение возможностей систем воздушного транспорта (программа “Единое европейское небо”).
2. Космос: научные исследования, проводимые с помощью навигационного спутника “Галилео” и системы GMES (контроль за состоянием окружающей среды и безопасностью); спутниковые телекоммуникации (интегрирующие наземные сети и космические системы).

V. Безопасность и качество продуктов питания.

1. Эпидемиология заболеваний, вызываемых продуктами питания, и различные виды аллергии.
2. Связь между качеством продуктов питания и здоровьем человека.

3. Обеспечение контроля безопасности и качества продуктов питания на протяжении всей производственной цепи.
4. Методы анализа, выявления и контроля.
5. Более безопасные и экологически чистые методы производства, безвредные для здоровья продукты питания.
6. Воздействие продуктов питания животного происхождения на здоровье человека.
7. Угрозы здоровью человека со стороны окружающей среды.

VI. Устойчивое развитие и глобальное изменение климата.

1. Устойчивые энергосистемы: экологически чистая энергетика, снижение потребления электроэнергии, альтернативные виды топлива для двигателей, энергоносители/передача энергии, аккумулирование энергии и т.д.
2. Надежный наземный транспорт: экологически чистые виды транспорта, возможность взаимодействия транспортных сетей, безопасность и т.д.
3. Глобальное изменение климата и экосистемы: выбросы газов в атмосферу Земли, круговорот воды, биоразнообразие, стихийные бедствия, землеустройство, моделирование климата и т.д.

VII. Население и вопросы управления в обществе, основанном на знаниях.

1. Общество, основанное на знаниях, и социальное выравнивание: уровень/распространение/применение знаний; развитие общества, основанного на знаниях; различные пути развития общества, основанного на знаниях, и т.д.
2. Гражданство, демократия и новые формы управления: результаты интеграции и расширения Европейского сообщества; новые формы управления; разрешение конфликтов; гражданство и особенности культуры.

ИНТЕГРИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ РАСШИРЕННЫЙ СПЕКТР НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

I. Политические механизмы поддержки НТР и потенциальные потребности научно-технологической сферы: направления деятельности по содействию эффективной научно-технической политике стран ЕС; научные исследования, отвечающие современным требованиям перспективного характера (ежегодное составление программ).

II. Горизонтальные научно-исследовательские направления с привлечением малых и средних предприятий (МСП): расширение технологических возможностей МСП как в традиционных, так и новых областях научных исследований, поддержка их деятельности на международном уровне (совместные и коллективные исследования).

III. Специальные меры по расширению и укреплению международного сотрудничества: развивающиеся страны; страны Средиземноморья, включая Западные Балканы; Россия и другие государства СНГ.

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В ОБЛАСТИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

I. Участие третьих стран (т.е. стран, не являющихся полноправными или ассоциированными членами ЕС) в тематических приоритетных направлениях.

II. Специальные направления, содействующие активизации внешней политики ЕС и оказанию помощи другим странам.

МАЛЫЕ И СРЕДНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ (МСП)

I. Основные положения и принципы подхода к МСП.

1. Не менее 15% всего бюджетного фонда предназначено для развития МСП.
2. Учет региональных экономических и социальных особенностей.
3. Удовлетворение технологических потребностей МСП.

II. Специальные направления деятельности.

1. Совместные научные исследования: их тематика разрабатывается научно-исследовательскими центрами по проблемам МСП или высокотехнологичными МСП в сотрудничестве с научными центрами и университетами.
2. Коллективные научные исследования: их тематика разрабатывается научно-исследовательскими центрами по проблемам промышленных ассоциаций или промышленными объединениями всех отраслей экономики, в которых преобладают МСП.

СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ ЕВРОПЕЙСКОГО НАУЧНОГО ПРОСТРАНСТВА

В данный раздел включены четыре категории направлений деятельности.

I. Научные исследования и инновации (300 млн. евро).

II. Кадровые ресурсы (1630 млн. евро).

III. Научно-исследовательские инфраструктуры (665 млн. евро).

IV. Наука и общество (60 млн. евро)

Общая сумма расходов по данной статье составляет 2655 млн. евро.

I. Научные исследования и инновации.

1. Организация электронных сетей для игроков и пользователей.
2. Поощрение межрегионального сотрудничества.
3. Новые механизмы и подходы в сфере технологических инноваций.
4. Организация соответствующих служб на местах и их объединение с помощью информационной европейской системы CORDIS.
5. Информация в сфере экономики и технологий.
6. Анализ инноваций в научно-исследовательских проектах, финансируемых ЕС.

II. Кадровые ресурсы и мобильность.

1. Поощрение из фонда Марии Кюри организаций, приглашающих на обучение и содействующих распространению знаний: организация научно-

исследовательских сетей по обучению/повышению квалификации; стипендии для организаций, приглашающих для обучения на начальных стадиях научных исследований; стипендии для организаций, приглашающих на курсы повышения квалификации и передачи знаний; конференции и учебные курсы.

2. Индивидуальные стипендии фонда Марии Кюри: стипендии для исследователей-европейцев, работающих в странах Европы; международные стипендии для исследователей-европейцев вне стран Европы и для неевропейцев, приезжающих в Европу.

3. Поощрение из фонда Марии Кюри повышения уровня профессионализма: гранты, премии, стипендии на организацию руководства работ.

4. Механизмы возвращения и реинтеграции ученых из неблагополучных регионов после прохождения учебных курсов.

III. Научно-исследовательские инфраструктуры.

1. Транснациональный доступ к научно-исследовательским инфраструктурам.

2. Интегрирующие направления деятельности.

3. Развитие коммуникационных сетей.

4. Конструкторские проработки.

5. Разработка новых инфраструктур.

IV. Наука и общество.

1. Более активное использование результатов научных исследований в решении общественных проблем: наука и управление, системы научных консультаций и получения справочной информации.

2. Ответственность в научных исследованиях и применимость достижений науки и технологий: этика, недостоверность, риск, принцип превентивности.

3. Организация диалога “наука – общество”, женщины в науке: общественное осознание значимости и роли науки, заинтересованность молодежи в научной карьере, женщины в науке.

УКРЕПЛЕНИЕ ЕВРОПЕЙСКОГО НАУЧНОГО ПРОСТРАНСТВА

I. Поддержка координации различных направлений деятельности (280 млн. евро).

II. Согласованная разработка политики в сфере научных исследований и инноваций (50 млн. евро). Общая сумма расходов по данной статье составляет 330 млн. евро.

I. Поддержка координации различных направлений деятельности.

1. Координация направлений деятельности стран в определенных сферах.

1.1. Здравоохранение: тяжелые заболевания; болезни, связанные с бедностью; развитие европейских информационных баз; координация клинических исследований и т.д.

1.2. Биотехнологии: применение в сферах, не относящихся к области здравоохранения и производства продуктов питания.

1.3. Окружающая среда: экология города, экология морской среды, сейсмическая опасность.

1.4. Энергетика: новое поколение энергетических станций, аккумулирование энергии и т.д.

2. Координация на европейском уровне.

2.1. Другие рамки кооперации (COST и т.д.).

2.2. Совместные инициативы специализированных европейских научных организаций (CERN – Европейский центр ядерных исследований; ESA – Европейское космическое агентство и т.д.).

II. Согласованная разработка направлений политики в сфере научных исследований и инноваций в Европе.

1. Анализ и исследования (прогнозы, показатели и т.д.).

2. Контроль эффективности направлений политики в сфере научных исследований и инноваций.

3. Отражение научно-инновационных достижений в Европе.

4. Регулирование и управление в сфере научных исследований и инноваций.

МЕХАНИЗМЫ

Направление I. Приоритетные тематические области.

1. Сети по обмену опытом.
2. Совместные проекты.

Направление I. Специальные направления деятельности расширенного спектра научных исследований.

1. Целевые научно-исследовательские проекты.
2. Специальные научно-исследовательские проекты для малых и средних предприятий.

Направления II и III.

1. Целевые научно-исследовательские и инновационные проекты.
2. Совместные инициативы по налаживанию инфраструктуры.
3. Содействие развитию кадрового потенциала и мобильности ученых.

Направления, относящиеся ко всей рамочной программе.

1. Специальные направления по оказанию поддержки.
2. Направления, способствующие укреплению координации.
3. Участие Европейского сообщества в программах, проводимых совместно несколькими странами – членами ЕС (статья 169 Договора об учреждении ЕС).

ТРИ НОВЫХ МЕХАНИЗМА

- I. Сети по обмену опытом.
- II. Совместные проекты.
- III. Программы, проводимые совместно.

В отношении приоритетных тематических областей новые механизмы:

- будут использоваться с момента начала реализации Шестой Рамочной программы;
- рассматриваются как приоритетные механизмы для целевых проектов и направлений деятельности, способствующих координации;
- с точки зрения их эффективности будут проанализированы в 2004 г.

I. Сети по обмену опытом.

Устойчивая интеграция всех функциональных возможностей сферы научных исследований.

Перспективные цели с задействованием многих научных дисциплин.

Налаживание сетей на основе совместной программы действий.

Реально действующие “виртуальные центры по обмену опытом”.

Широкая автономия управления.

Постепенная интеграция рабочих программ.

Создание сетей на основе отбора по итогам конкурсов.

II. Совместные проекты.

1. Повышение конкурентоспособности, удовлетворение основных потребностей общества.

2. Достижение результатов, которые можно использовать для производства продукции, разработки новых технологических процессов или расширения/модернизации сферы услуг.

3. Возможность дополнения тем научно-исследовательской деятельности инновационными и демонстрационными направлениями.

4. Широкая автономия управления.

5. Реализация совместных проектов на основе всеобъемлющих и детальных планов финансирования.

6. Отбор совместных проектов по итогам конкурсов.

III. Программы, проводимые совместно.

1. Совместная реализация национальных/региональных программ (статья 169 Договора об учреждении ЕС), т.е. на основе согласованных рабочих программ и общих, совместных или скоординированных, сообщений о конкурсах.

2. Специальная структура реализации программ.

3. Программы могут использоваться во всех направлениях деятельности Шестой Рамочной программы.

ДРУГИЕ МЕХАНИЗМЫ

I. Специальные целевые научно-исследовательские или инновационные проекты.

1. Основное назначение и характеристики специальных целевых научно-исследовательских проектов: повышение конкурентоспособности; четкая сфокусированность на определенной цели. Могут быть двух видов: либо НТР-проекты (получение конкретных данных, результатов), либо демонстрационные проекты (обоснование жизнеспособности, актуальности новых технологий, которые нельзя напрямую внедрить в коммерческую сферу).
2. Специальные целевые инновационные проекты: тестирование (проверка), утверждение и распространение новых инновационных концепций и методов.

II. Специальные научно-исследовательские проекты для малых и средних предприятий (МСП).

1. Совместные научно-исследовательские проекты, осуществляемые в целях повышения рентабельности МСП по темам, представляющим общий (взаимный) интерес.
2. Коллективные научно-исследовательские проекты, разрабатываемые для промышленных групп или объединений в тех отраслях, где доминируют МСП.

III. Содействие развитию кадрового потенциала и мобильности ученых.

1. Содействие обучению, повышению квалификации, передаче знаний.
2. Поддержка направлений деятельности, осуществляемых индивидуально; структуры по организации приглашений (включая сети по обучению) и европейские научно-исследовательские группы.

IV. Направления, способствующие укреплению координации.

1. Поддержка координированных инициатив, предпринимаемых группой акционеров, заинтересованных в научных исследованиях и инновациях (с целью улучшения интеграции).
2. Виды деятельности: конференции, встречи, аналитические исследования, обмен кадрами, обмен плодотворным опытом, информационные системы, экспертные группы и т.д.

V. Специальные направления по оказанию поддержки.

1. Дополнения по реализации Шестой Рамочной программы.
2. Подготовка будущих НТР-направлений деятельности (контроль, оценка и анализ и т.д.).
3. Виды деятельности: конференции, встречи, аналитические исследования, премии, информационные и коммуникационные направления деятельности, поддержка научно-исследовательских инфраструктур и т.д.

VI. Инициативы по налаживанию интегрированной инфраструктуры.

1. Укрепление и развитие научно-исследовательских инфраструктур для предоставления услуг на европейском уровне.
2. Сочетание направлений деятельности по налаживанию сетей с мерами поддержки (т.е. транснациональный доступ) или научными исследованиями (т.е. улучшение качества выполнения).
3. Финансирование новых инфраструктур исключается (см. Специальные меры по оказанию поддержки).

ПРОГРАММА «ЕВРАТОМ»

Общий объем бюджета составляет 1 230 млн. евро.

1. Вопросы управления, связанные с ликвидацией и захоронением радиоактивных отходов – 90 млн. евро.
2. Контролируемый термоядерный синтез – 750 млн. евро (включая 200 млн. евро на участие в ITER – International Thermonuclear Experimental Reactor: <http://www.iter.org>).

3. Радиационная защита – 50 млн. евро.
4. Другие направления деятельности – 50 млн. евро.
5. Направления деятельности Центра совместных научных исследований – 290 млн. евро.

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕВРАТОМА

I. Дезактивация радиоактивных отходов и их захоронение.

1. Долговременное захоронение.
2. Снижение уровня вредного воздействия и опасности радиоактивных отходов.

II. Контролируемый термоядерный синтез.

1. Физика и технология термоядерного синтеза.
2. Направления деятельности в рамках “Next Step/ITER”.

III. Другие направления деятельности.

1. Радиационная защита.
2. Безопасные процессы эксплуатации ядерной энергии.

IV. Центр совместных научных исследований.

1. Проблемы ядерной безопасности.
2. Контрольные замеры и нормативные материалы.

ПРАВИЛА УЧАСТИЯ – ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проект Европейской комиссии отражает главные направления проекта Шестой Рамочной программы на базе трех основных принципов:

- упрощение,
- гибкость,
- предоставление большей самостоятельности участникам.

ПРАВИЛА УЧАСТИЯ

1. Механизмы финансирования: “грант на интеграцию” (организацию сетей по обмену опытом) и “грант, относящийся ко всем направлениям, предусмотренным бюджетом” (совместные проекты), т. е. теперь принцип

”права на получение определенной доли финансирования” (eligible costs) больше не будет действовать.

2. Постоянный текущий контроль и контроль “по факту” выполнения.
3. Изменения условий партнерского сотрудничества (внесение дополнений, исключения или разрыв партнерских отношений) принимаются по итогам решений самих партнеров с согласия Европейской комиссии, не выражаемого официально или письменно.
4. Страны-кандидаты будут участвовать в Шестой Рамочной программе на тех же условиях, что и полноправные страны – члены ЕС.
5. Европейским научно-исследовательским организациям (CERN, ESA, EMBO и т.д.) придается такой же статус юридического лица, как и любой другой организации из страны – члена ЕС.
6. Упрощены нормы в отношении прав на интеллектуальную собственность; соответствующие соглашения подписываются консорциумом партнеров.

УЧАСТИЕ

Право на участие в Программе имеют:

1. Любое юридическое лицо.
- 2 **(новое правило)**. Ассоциированные страны-кандидаты (приравниваются теперь к полноправным странам – членам ЕС).
- 3 **(новое правило)**. Международные организации, выступающие на стороне европейских интересов (приравниваются к полноправным странам – членам ЕС).

Обязательное минимальное число партнеров

1. Трое – при участии в совместных проектах или сетях по обмену опытом, причем двое участников должны быть либо из полноправных стран – членов ЕС, либо из ассоциированных стран-кандидатов.
2. При использовании других механизмов (кроме совместных проектов и сетей по обмену опытом) – двое участников, причем один из них должен быть либо

из полноправной страны – члена ЕС, либо из ассоциированной страны-кандидата.

3. Допускается участие только одного юридического лица либо в рамках специальных мероприятий по оказанию поддержки, либо претендующего на получение грантов/стипендий.

4. Минимальное число участников может быть расширено, если это оговорено в рабочих программах.

Участие третьих стран

1. Участие открыто для **всех** стран в сфере “Интеграции” (направления деятельности, осуществляемые чрез посредство совместных проектов и сетей по обмену опытом).

2. В сфере “Интеграции” предусмотрено финансирование для стран программы INCO.

3. Участие стран, имеющих соглашение о сотрудничестве с ЕС, при оговоренных условиях в отношении направлений деятельности вне сферы “Интеграции”.

4. При необходимости – участие других стран во всех направлениях деятельности вне сферы “Интеграции”.

ОЦЕНКА

Принципы оценки те же самые, что и в Пятой Рамочной программе:

- транспарентность,
- равный подход,
- объективность.

Основные критерии и критерии в отношении новых механизмов конкретно и окончательно оговариваются в рабочих программах в соответствии с механизмом реализации и направлением деятельности.

Критерии исключения: нарушение фундаментальных этических принципов; финансовые нарушения.

ВЫПОЛНЕНИЕ

Для достижения целей в ходе реализации проектов:

- определяются основные права и обязанности участников,
- консорциуму предоставляется самостоятельность,
- применяются четкие законодательные нормы оценки деятельности консорциума.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Предусматривалось три различных системы финансирования:

- грант на поддержку бюджета,
- грант на интеграцию,
- единая ставка.

Механизм	Финансирование ЕС
Сети по обмену опытом	Грант на интеграцию: максимум 25% от общей стоимости мощностей и ресурсов, предполагаемых на интеграцию, как фиксированная сумма на оказание поддержки совместной программы направлений деятельности
Совместные проекты	Грант на поддержку бюджета: максимум 50% на научные исследования, 35% - на демонстрационные проекты, 100% - на такие виды деятельности, как учебные курсы
Специальные целевые научно-исследовательские или инновационные проекты	Грант на поддержку бюджета: максимум 50% от объема бюджета
Участие в программах, принятых несколькими полноправными странами - членами ЕС	Конкретизируется по итогам решений на основе статьи 169 Договора о создании ЕС
Специальные научно-исследовательские проекты для малых и средних предприятий	Грант на поддержку бюджета: максимум 50% от объема бюджета
Направления деятельности по содействию мобильности и развитию кадровых ресурсов	Грант на поддержку бюджета: максимум 100% от объема бюджета, если это необходимо как единовременная выплата
Направления деятельности в поддержку координации	Грант на поддержку бюджета: максимум 100% бюджета
Специальные направления деятельности по оказанию поддержки	Грант на поддержку бюджета: максимум 100% бюджета, если это необходимо как единовременная выплата
Объединенные инициативы по налаживанию инфраструктуры	Грант на поддержку бюджета: максимум 100% бюджета, если это необходимо как единовременная выплата

Виды финансирования

1. Периодические (ежегодные) ссуды.
2. Собственные расчетные нормы участников.
3. Сертификат на проведение контроля независимым аудитором.
4. Маргинальная стоимость.
5. Возможность средних норм по типу расходов.

КОНТРОЛЬ И САНКЦИИ

Цель

Улучшение методов контроля "по факту" предусматривает упрощение и рационализацию предполагаемых методов контроля и рассматривается в качестве меры "противовеса" чрезмерному расширению автономии участников.

Санкции

1. Критерий исключения: финансовые нарушения.
2. Решения о взыскании сумм (статья 256 Договора о создании ЕС).
3. Другие санкции, предусмотренные контрактами.

ПРАВА НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ

Документ дополнен на основе:

- опыта законодательных норм Пятой Рамочной программы;
- консультаций с научными и промышленными кругами.

Как и в Пятой Рамочной программе, по-прежнему:

- права на результаты, полученные в ходе работ, принадлежат участникам;
- делается акцент на использовании результатов, их распространении, если они применимы для использования;
- права на результаты работ, проводимых в рамках направлений деятельности малых и средних предприятий, принадлежат малым и средним предприятиям.

ТЕМА 3
ОПТИМИЗАЦИЯ РОССИЙСКИХ И ЕВРОПЕЙСКИХ ПОДХОДОВ
К РЕАЛИЗАЦИИ «ДОРОЖНОЙ КАРТЫ»
В РАМКАХ 7-Й РАМОЧНОЙ ПРОГРАММЫ ЕС
(2007-2013 гг.)

В апреле 2005 г. был опубликован проект Седьмой рамочной программы научных исследований и технологического развития ЕС на 2007–2013 гг. (7 РП), а 18 декабря 2006 г. Европейский Совет утвердил эту рамочную программу и Правила участия в ней. Работы по реализации Программы были начаты 1 января 2007 г.

Седьмая рамочная программа базируется на результатах и достижениях предыдущих рамочных программ Европы. Целью 7 РП является содействие в повышении конкурентоспособности европейской экономики посредством поддержки инновационной деятельности, технологического развития, обеспечения более тесной связи между научными исследованиями, с одной стороны, и экономической деятельностью - с другой. Одной из основных задач, стоящих перед 7 РП, является построение единого научного пространства (ЕНП) Европы, а также дальнейшее развитие европейской экономики и создание общества, основанного на знаниях. 7 РП должна стать основной программой финансирования и поддержки научного и научно-технологического сотрудничества на общеевропейском уровне. Один из важнейших компонентов 7 РП - международное сотрудничество и поощрение участия в работе Программы организаций из «третьих стран».

Сумма бюджета 7 РП составляет 54 582 млн. евро. Увеличение финансирования Программы связано с пониманием необходимости инвестирования в инновационные разработки и установления более тесных связей между промышленностью и наукой, что является важнейшим элементом будущего ЕС.

Седьмая Рамочная программа состоит из четырех программ, соответствующих четырем основным компонентам европейских исследований.

Сотрудничество (Cooperation). В рамках этого направления планируется оказывать поддержку ряду направлений научно-исследовательской деятельности, выполняемых в рамках транснационального сотрудничества. Эта деятельность охватывает сферу совместных проектов, сетей и координации национальных исследовательских программ. Неотъемлемой частью этой деятельности является международное сотрудничество между ЕС и третьими странами. Данный компонент программы тесно связан с производственной сферой и включает четыре подпрограммы:

- Совместные исследования, представляющие собой большую часть работ и основу финансирования исследований со стороны ЕС;
- Совместные технологические инициативы, создаваемые в основном на результатах работы европейских технологических платформ;
- Координация исследовательских программ за пределами ЕС;
- Международное сотрудничество.

Идеи (Ideas). Данная программа призвана повысить динамичность и творческую составляющую европейской научно-исследовательской деятельности во всех научных и технологических областях, включая инженерно-технические, социально-экономические и гуманитарные науки.

Люди (People). Количественное и качественное совершенствование людских ресурсов в сфере исследований и технологий в Европе посредством выполнения согласованных действий в рамках Программы Марии Кюри (Marie Curie actions).

Ресурсы (Capacities). Целью этой программы является поддержка исследовательской инфраструктуры и научно-исследовательской деятельности, призванной развивать малый и средний бизнес, исследовательский потенциал европейских регионов, а также стимулировать реализацию всего исследовательского потенциала Европейского Союза и способствовать построению эффективного и демократичного европейского общества знаний.

Каждая из названных программ включена в тематику отдельной программы (Specific Programme) Центра совместных исследований (деятельность, не связанная с ядерной энергетикой) и программы в рамках ядерных исследований и образовательной деятельности Евратома.

Направления 7 РП имеют прочную связь с предшествующей программой и соответствуют тем сферам развития знаний и технологий, где требуются поддержка и стимулирование исследовательской деятельности. Целью этой деятельности является решение социальных, экономических, экологических и промышленных проблем, стоящих перед Европой, а также обеспечение мер, способствующих устойчивому развитию. В этой связи было разработано девять приоритетных направлений деятельности в рамках программ ЕС:

1. Здравоохранение.
2. Продукты питания, сельское хозяйство, биотехнологии.
3. Информационные и коммуникационные технологии.
4. Нанонауки, нанотехнологии, материалы и новые производственные технологии.
5. Энергетика.
6. Окружающая среда и климатические изменения.
7. Транспорт и авиация.
8. Общественные, экономические и гуманитарные науки.
9. Космическая отрасль и исследования в области безопасности

Кроме того, представлены еще два направления, которые финансируются за счет рамочной программы Евратома:

- исследования в области термоядерной энергии;
- ядерное деление и защита от радиации.

Седьмая рамочная программа является продолжением 6 РП и базируется на основных положениях о формировании Европейского научного пространства.

Вместе с тем это не означает полного соответствия структуры и основных задач 6 и 7 РП. В основу 7 РП положены новые приоритеты и механизмы реализации европейских научных и технологических проектов. При разработке проекта Седьмой рамочной программы проводились переговоры с участием европейских научных организаций, объединений и федеральных ведомств государств - членов ЕС, а также всех заинтересованных сторон.

Более половины совокупного бюджета, выделенного ЕС на реализацию 7 РП, направляется на укрепление связей и сотрудничества между университетами, исследовательскими центрами, общественными организациями и промышленными учреждениями. Сотрудничество планируется проводить на транснациональном уровне в виде совместных исследований и сетей координации научно-исследовательских программ с охватом широкого спектра научных направлений. Составной частью этой программы является международное сотрудничество ЕС с «третьими» странами.

Основная часть бюджета 7 РП выделяется для финансирования подпрограммы «Совместные исследования, нацеленные на европейский научно-исследовательский потенциал». Основная цель этой подпрограммы - создание европейских консорциумов для осуществления сотрудничества между лабораториями университетов, научно-исследовательских центров и коммерческих организаций на транснациональном уровне. Для содействия совместным исследованиям будут служить следующие механизмы: проведение конкурсов совместных проектов, поддержка центров инновационных научно-технических разработок, а также поддержка проектов координации и различных мероприятий, направленных на повышение европейского научно-исследовательского потенциала.

При создании совместных технологических платформ в рамках ограниченного числа научно-исследовательских направлений планируется объединить всех потенциальных участников для определения общих

долгосрочных программ научных исследований с целью мобилизации европейских и национальных общественных и частных ресурсов.

Для координации работ в рамках национальных научно-исследовательских программ, а также для развития сотрудничества между ЕС и европейскими межправительственными научными организациями предусматривается использование двух основных инструментов:

- формирование сетей, необходимых для повышения координации научно-исследовательской деятельности на национальном и региональном уровнях;
- участие европейского сообщества в совместных национальных научно-исследовательских программах.

К основным особенностям программы «Международное сотрудничество» относится следующее:

- возможность участия ученых и научных организаций «третьих» стран, включая Россию, во всех направлениях деятельности в рамках различных тематических областей исследований;
- специальный вид деятельности в рамках международного сотрудничества в тематических областях, которые представляют интерес как для «третьих» стран, так и для взаимного сотрудничества.

Данная программа, которая охватывает все приоритетные тематические направления и «пересекающиеся» темы, будет выполняться в условиях тесной координации со специальными программами «Человеческий потенциал» и «Научно-исследовательский потенциал».

Одним из нововведений в 7 РП является создание Европейского исследовательского совета. Он создается для поддержки инновационных исследований во всех областях науки и технологий и для стимулирования на европейском уровне открытой конкуренции между исследовательскими группами.

Особое внимание уделено деятельности по поддержке обучения, мобильности и карьерного роста ученых, которая будет осуществляться в рамках программы Марии Кюри.

Одним из приоритетов последних рамочных программ, в том числе и 7 РП, является развитие научно-исследовательского потенциала и инфраструктуры научных исследований. В этом направлении планируется:

- стимулировать развитие инновационного и научно-исследовательского потенциала в ключевых сферах исследований с помощью координации и поддержки инфраструктур научных исследований;
- поддерживать исследования, способствующие развитию малых и средних предприятий (МПС);
- содействовать развитию научно-исследовательского потенциала регионов Европы и укреплять общий научный потенциал европейского пространства;
- формировать в Европе эффективное и демократичное общество, основанное на знаниях;
- осуществлять в сфере международного сотрудничества «горизонтальное» направление деятельности.

Планируется к реализации специальная программа по неядерным исследованиям, которая будет проводиться Совместным исследовательским центром. Кроме того, Совет Европейского союза представил проект Европейских ядерных исследований и обучения (Евратом), который рассчитан на период 2007-2011 гг.

Работы в рамках проектов 7 РП будут проводиться с использованием следующих инструментов:

- сети передовых организаций;
- интегрированные проекты;
- специальные целевые научно-исследовательские проекты;
- специальные исследовательские проекты для малых и средних предприятий;
- Программа Марии Кюри;

- деятельность по координации;
- специальная деятельность по поддержке;
- интегрированные инициативы по инфраструктуре.

Рассмотрим теперь основные отличия 7 РП от предшествующих программ ЕС. По своей организации, содержанию, методам реализации и инструментам управления она разработана как ключевой компонент выполнения обновленной Лиссабонской стратегии.

В отличие от 6 РП, в которой было шесть приоритетных направлений, в новой рамочной программе, как уже было сказано, их девять.

По сравнению с предыдущими рамочными программами ЕС отличительной особенностью 7 РП является и ее продолжительность. Она рассчитана на семь лет, а не пять лет, как предшествующие шесть программ. Это не относится к программе по ядерным исследованиям (EurAtom), которая также включена в перечень мероприятий 7 РП, она будет рассчитана на пять лет и иметь отдельный бюджет в размере около 2,7 млрд. евро.

К новым элементам 7 РП относится также следующее:

- значительное упрощение процедуры проведения работ по программе;
- уделение основного внимания исследовательским темам, а не инструментам выполнения;
- обращение особого внимания на содействие исследованиям, отвечающим требованиям европейской промышленности, выполненным на основе использования технологических платформ и новых совместных технологических инициатив;
- создание Европейского Совета по научно-исследовательской деятельности;
- финансирование лучших достижений европейской науки;
- объединение компонента международного сотрудничества всех четырех программ;
- развитие регионов знаний;

- разделение финансовых рисков, направленное на привлечение частных инвестиций в научно-исследовательскую деятельность.

Одним из отличий 7 РП от национальных научно-технологических программ стран - членов ЕС является то, что все проекты в рамках 7 РП должны выполняться несколькими европейскими государствами. Большое внимание в 7 РП уделяется содействию в установлении более тесных профессиональных связей между промышленностью, научно-исследовательскими организациями, университетами, НИИ, лабораториями, малыми и средними предприятиями.

Остановимся более подробно на некоторых аспектах международного сотрудничества в рамках 7 РП, принимая во внимание и то значимое обстоятельство, что наука не может существовать в изоляции, а процесс глобализации затрагивает в первую очередь научные исследования, деятельность ученых. С учетом этих факторов и были разработаны определенные критерии, которые будут использоваться при осуществлении международного сотрудничества в рамках 7 РП. В данном случае речь идет о так называемых «третьих» странах, не являющихся членами ЕС или ассоциированными членами рамочной программы, к которым относится и Россия. Ограничений для участия научных организаций из третьих стран в проектах 7 РП не будет. В 7 РП в рамках программы «Сотрудничество» международное сотрудничество с третьими странами предполагается строить с учетом единственного условия: минимальный состав консорциума научных коллективов должен состоять из определенного числа организаций из стран - членов ЕС. Второе. Кроме того, по тематическим направлениям 7 РП будут проводиться специальные конкурсы по международному сотрудничеству.

Как показывает опыт работы по программным компонентам 6 РП, Россия вместе с другими странами бывшего СССР заняла одно из ведущих мест. В плане получения финансовой поддержки из бюджета 6 РП с учетом участия в программах INTAS Россия существенно опередила все остальные страны. Особенного внимания заслуживают те научные направления, где российские

ученые особенно заметно проявили себя. К этим областям относятся окружающая среда, информационные и коммуникационные технологии, нанонауки, наноматериалы и новые технологии, а также проекты по развитию инфраструктуры. Поэтому в настоящее время европейской стороной проводится активная работа с Минобрнауки РФ и Роснаукой над созданием механизмов, которые обеспечивали бы проведение параллельных и скоординированных инициатив по тем или иным тематическим направлениям. Тем более что подобный опыт был уже приобретен во время реализации 6 РП. При проведении отдельных конкурсов в рамках 6 РП Министерство образования и науки РФ организовывало встречные конкурсы с тем, чтобы обеспечить российским организациям необходимое софинансирование («Поиск» №№ 8, 10-11, 2006). На основе уже приобретенного успешного опыта возможно его дальнейшее развитие скоординированных действий и в рамках 7 РП.

Широкую известность получила в свое время программа поддержания международного сотрудничества INCO, входившая до 7 РП в рамочные программы ЕС. В рамках новой, 7 РП, программа INCO как таковая существовать не будет, но в новом виде она будет представлена во всех тематических направлениях 7 РП как их составная часть.

Принимая во внимание, что 7 РП является логическим продолжением 6 РП, можно отметить одно важное нововведение – создание Европейского научного совета (European Research Council) с бюджетом 7,5 млрд. евро. Деятельность этого Совета призвана поддержать передовые фундаментальные исследования (Frontier Research) на панъевропейском уровне. Финансовая поддержка, которая выделяется в рамках того или иного проекта, зависит от юридического статуса ее участника. Так, коммерческая организация может претендовать на 50 % финансирования, а общественная – до 75%. Кроме того, национальные правительства могут выделять софинансирование своим участникам. С учетом того, что в России финансирование научных

исследований – это прежде всего государственные инвестиции или так называемые бюджетно-ориентированные программы, как правило, НИОКР могут вести только очень крупные компании, в частности, нефтяные и газовые. А инновационная активность малого и среднего бизнеса крайне низка. Поэтому в контексте участия России в 7 РП в рамках специальной подпрограммы для малого и среднего предпринимательства основная задача заключается в установлении и развитии сотрудничества между малыми и средними предприятиями, с одной стороны, и университетами, НИИ и исследовательскими подразделениями крупных компаний – с другой.

ТЕМА 4

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ УЧЕНЫХ, ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И АСПИРАНТОВ РОССИИ И ЕС

Мобильность играет решающую роль в создании европейского рынка труда для исследователей. Она имеет решающее значение для более эффективного обмена знаниями в рамках ЕС, и в то же время мобильность расширяет возможности карьерного роста и профессионального развития исследователей. Она также способствует стабилизации рынков труда внутри ЕС.

В настоящее время транснациональная мобильность внутри ЕС желает оставлять лучшего, и это касается как государственного сектора, так и частного. Основные причины этого рассматриваются, как правило, с точки зрения финансового обеспечения мобильности на уровне PhD и на постдокторальном уровне.

Национальные системы, обеспечивающие мобильность, по-прежнему недостаточно активно реагируют на предложения ЕС. Исследовательская мобильность чаще рассматривается как «отпускное» время для приобретения или обмена знаниями в других странах, а также как фактор «ослабления» национальных научных ресурсов. К тому же сами исследователи не заинтересованы в потере своих рабочих мест, опасаясь конкуренции.

Межведомственная мобильность в плане двустороннего обмена между частным и государственным секторами по-прежнему очень слабо развита, хотя этот вид мобильности считается чрезвычайно важным для повышения эффективности научно-технологического развития ЕС. Среди факторов, препятствующих мобильности, как правило, выделяются вопросы социокультурной адаптации, а также практические вопросы, например, связанные с пенсионным обеспечением.

Другим важнейшим фактором, препятствующим мобильности в целом, является различие в национальных законах и нормативных документах, в

частности, в области социального обеспечения и налогообложения. Преодоление этих препятствий требует согласованных усилий как на национальном уровне, так и на уровне ЕС.

С целью выработки механизмов и повышения эффективности программ мобильности на уровне ЕС в рамках 6 РП была принята программа "Мари Кюри - обучение, мобильность и перспективы развития научной карьеры», которая получила дальнейшее развитие в рамках 7 РП.

Программа Marie Curie Actions - Human resources and mobility являлась одним из важнейших направлений 6 РП и ставила своей целью обеспечение условий для улучшения кадрового потенциала науки, развития научной карьеры, обмена опытом и результатами исследований, а также консолидацию ученых разных стран с целью формирования международной научно-исследовательской сети с бюджетом 1,58 млрд. евро на период 2002-2006 гг.

Программа предоставляла широкие возможности для обучения, повышения квалификации и обмена опытом между научными сотрудниками разных стран мира независимо от возраста и области научных исследований, т.е. она рассматривалась как открытая для участия исследователей из так называемых третьих стран, т.е. государств, не являющихся членами ЕС и ассоциированными участниками 6 РП. При этом приоритетное значение уделялось междисциплинарным и межотраслевым программам как научных и образовательных учреждений, так и организаций малого и среднего бизнеса. Впервые в рамках этой программы гуманитарные и социальные науки в рамках приоритетности были приравнены к естественным и техническим наукам.

Принимая во внимание, что мобильность не является самоцелью, она рассматривалась как инструмент повышения качества научного труда и укрепления международного научно-технического сотрудничества. Предполагалось, что, обеспечивая возможность для обучения и работы в составе международных исследовательских коллективов в разных странах мира, мобильность будет способствовать лучшему использованию кадрового

потенциала науки, развитию рынка труда исследователей, повышению привлекательности и конкурентоспособности научно-технической сферы, обмену научными знаниями и распространению результатов исследований.

Большой интерес представляет структура программы, в рамках которой мобильность рассматривается как коллективная деятельность (Host Driven Actions) и индивидуальная деятельность (Individual Driven Actions). Особого внимания заслуживает раздел «Признание и поощрение мастерства», в рамках которого проводился конкурс грантов на создание коллективов молодых исследователей под руководством высококвалифицированных ученых. Было четко определено, что заявку на участие в конкурсе подает ученый - руководитель группы и организация, в которой будет выполняться данный проект. Контракт заключается с организацией из страны ЕС или ассоциированного государства, которая должна обеспечить административную и инфраструктурную поддержку для эффективной реализации проекта. Между организацией - подрядчиком и руководителем группы заключается соглашение, которое передается в Европейскую Комиссию. Предметная область исследований должна соответствовать интересам стран ЕС. Руководитель может быть из любой страны, в том числе из России. Он имеет право самостоятельно формировать группу исследователей в соответствии с международной спецификой проекта. Некоторые члены группы могут быть определены после начала проекта. Руководитель обязан размещать объявления о вакансиях в профессиональных международных публикациях. Объем финансирования одного проекта составляет от 0,8 млн. евро до 1,6 млн. евро. 10 млн. евро выделяется на формирование 6-12 групп. Также были предусмотрены стипендии для ученых с мировым именем, которые будут проводить научные исследования и читать лекции в организациях или университетах, расположенных в странах ЕС или государствах - ассоциированных участниках 6 РП. Продолжительность контракта составляет от 1 года до 3-х лет. Финансирование одного проекта составляет от 450 тыс. евро до 750 тыс. евро.

Для стимулирования качества и высокого уровня в рамках программы были предусмотрены поощрения для ученых, которые достигли серьезных научных результатов в какой-либо области исследований и в течение года принимали участие в программах обучения и мобильности ЕС. В год присуждалось 5 премий. Каждая премия составляла 50 тыс. евро.

Заключительный раздел программы, в котором не предусматривалось участие России, называется Механизмы возвращения и реинтеграции (Return and Reintegration Mechanisms).

Одним из основных факторов, препятствующих развитию мобильности, является опасение некоторых ученых по поводу утраты имеющихся дома возможностей в то время, когда они работают за рубежом. Ученые, проработавшие в течение долгого времени вне своих национальных систем, зачастую сталкиваются с трудностями карьерного роста, когда они в конечном счете возвращаются в свои родные страны. Иногда более опытные ученые полагают, что работа в научно-исследовательских институтах за рубежом может неблагоприятно сказаться на продвижении по службе и что их работа за границей неадекватно оценивается дома, в их институтах.

В Программе Мари Кюри было признано существование этих проблем, и она была нацелена на их решение. Для этого предусматривалось проведение ряда инновационных мер, призванных повысить привлекательность мобильности за счет снижения негативного воздействия на карьеру ученых и упрощения для стипендиатов продолжения профессиональной научной карьеры в своей стране или где-либо еще в Европе (или в каком-либо ассоциированном государстве) после обучения за рубежом. Кроме того, в рамках «Механизмов возвращения и реинтеграции» оказывалась поддержка ученым, которые намеревались вернуться в Европу после работы за ее пределами на протяжении долгого времени.

Предусматривалось два вида мероприятий по содействию мобильности, оба в форме грантов: Европейские реинтеграционные гранты и

Международные реинтеграционные гранты. При этом Комиссия подписывала контракты с университетами, исследовательскими центрами или предприятиями, расположенными в странах-членах ЕС или в ассоциированных странах, о приеме на работу возвращающихся ученых и исследователей.

ТЕМА 5

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЕДИНОГО НАУЧНОГО ЕВРОПЕЙСКОГО ПРОСТРАНСТВА

В 1995 г. в рамках создания специализированной инфраструктуры инновационной деятельности при поддержке Европейской комиссии была учреждена сеть центров распространения инноваций (Innovation Relay Centres - IRC), которая стала выполнять миссию по поддержке инноваций, межгосударственного технологического сотрудничества в Европе и оказанию услуг в инновационной сфере.

В настоящее время сеть насчитывает 71 региональный центр в 33 странах: 27 стран-членов ЕС, Исландия, Израиль, Норвегия, Швейцария, Турция и Чили. Управление большей частью IRC осуществляется консорциумами таких региональных организаций, как торгово-промышленные палаты, агентства по региональному развитию и технологические центры различных университетов. В целом в работе сети участвуют около 220 партнерских организаций, представляющих различные страны.

Услуги IRC оказываются в первую очередь технологически ориентированным малым и средним предприятиям. Кроме того, эти услуги предоставляются крупным компаниям, научно-исследовательским институтам, университетам, технологическим центрам и центрам инноваций.

Центры обеспечивают выполнение следующих задач:

- передача на транснациональном уровне технологий со стороны сети IRC и различных организаций в регионы, которые закреплены за центрами сети;
- передача на транснациональном уровне технологий из обслуживаемого центром региона в различные организации;
- использование и распространение результатов научно-технической деятельности;

- расширение возможностей местных фирм по внедрению новых технологий;
- обеспечение взаимодействия с сетью IRC на общеевропейском уровне;
- сетевое предоставление технологических предложений и запросов;
- проведение совместных мероприятий IRC.

Все IRC формируются и осуществляют свою работу по единым правилам, устанавливаемым Европейской комиссией. С одной стороны, каждый из центров оказывает услуги своим клиентам, что является ключевым видом их деятельности, на которую приходится большая часть ресурсов, которыми располагают центры. В этом направлении центры распространения инноваций работают совместно с местными отраслями промышленности по выявлению и внедрению технологических новшеств, а также оказывают содействие местным структурам, обладающим перспективными технологиями.

С другой стороны, центры обеспечивают взаимодействие как в масштабах европейской сети центров, так и на уровне других объектов европейской инфраструктуры научной и инновационной деятельности. В этой сфере к основным направлениям деятельности центров относятся следующие:

- представление технологических запросов и предложений для сети и проведение совместных мероприятий центров;
- предоставление для европейской сети IRC проверенной информации о реальных возможностях в сфере транснационального технологического трансфера и технологической кооперации в своем регионе.

Европейские центры сотрудничают в работе по тематическим группам, которых на настоящее время насчитывается 14. В эти группы входят аэрокосмическая промышленность, автомобилестроение, биотехнологии, аграрно-пищевая промышленность, технологии защиты окружающей среды, технологии переработки рыбы, ИКТ, специальные отрасли морского промысла, производство материалов, медицинские технологии, нано- и микротехнологии, технологии энергетики на возобновляемых ресурсах, текстильная

промышленность, лесопереработка. В рамках тематических групп решаются задачи по созданию основ проведения специализированных мероприятий в сфере технологического посредничества и осуществления визитов между компаниями. Кроме того, проводится изучение тех секторов промышленности, где необходимо оказание содействия по активизации передачи технологий.

Для содействия по развитию стратегических и оперативных возможностей центров, находящихся в тех регионах, где складывается неблагоприятная обстановка с точки зрения условий инновационной деятельности и транснационального технологического трансфера, им оказывается помощь со стороны центров, имеющих значительный опыт работы. Эта поддержка носит инструкционный характер и относится к вопросам приобретения необходимых знаний в части транснационального технологического трансфера, продвижения услуг центров, развития IRC и управления центрами.

Со стороны Европейской комиссии оказывается всемерная поддержка совместной работы различных сетей Европейского союза, к которым относятся сеть IRC, центры бизнеса и инноваций (Business and Innovation Centres - BIC), организации содействия развитию технологий в области энергетики (Organisations for Promotion of Energy Technologies - OPET), европейские информационные центры (European Information Centres - EIC). Поэтому перед каждым IRC ставится задача осуществления тесного взаимодействия с другими европейскими сетями поддержки предпринимательства, что включает совместное проведение и участие в мероприятиях, предоставление справочной информации другим европейским сетям.

Деятельность сети IRC координируется с работой национальных контактных точек, которые отвечают за общее информационное обеспечение, а также оказывают помощь при подаче заявок на участие в рамочных программах научно-технического развития ЕС. Во избежание дублирования в работе сети и национальных контактных точек в задачи IRC не входит содействие по реализации тематических приоритетов рамочных программ. IRC только

предоставляют потенциальным заявителям информацию по своей собственной деятельности.

Кроме координации и взаимодействия с приведенными выше объектами инфраструктуры инновационной деятельности, Центры распространения инноваций для повышения эффективности своей работы и в интересах своих клиентов обеспечивают доступ к программам инвестирования венчурного капитала, к услугам в области прав интеллектуальной собственности, а также к программам поддержки вновь образованных компаний и т.д.

Инфраструктура по развитию научных исследований в Европе включает в себя также сети национальных контактных точек. Национальные контактные точки осуществляют свою деятельность по тематическим направлениям рамочных программ ЕС и выполняют функцию содействия участникам программ по формированию международных исследовательских консорциумов, а также в участии в конкурсах проектов.

Одной из основных задач сети национальных контактных точек является оказание информационной и консультационной поддержки, а также методическое сопровождение исследовательской деятельности с участием различных научных коллективов в составе международных консорциумов рамочных программ ЕС. Каждая национальная контактная точка выполняет свою деятельность в рамках конкретного тематического раздела рамочной программы или же выполняет специализированные задачи, направленные на развитие инфраструктуры сотрудничества.

Деятельность национальных контактных точек регулируется правилами, установленными Европейской комиссией, и осуществляется при соблюдении ряда требований, к которым относятся:

- высокий уровень компетентности в области специализации национальной контактной точки, структуры и содержания рамочных программ, включая их тематические и горизонтальные направления;

- использование единых методик и правил при выполнении основных функций;
- соблюдение интересов государства и участников совместных проектов, а также конфиденциальности в отношении научно-технической информации.

При создании национальных контактных точек происходит согласование с национальными министерствами, отвечающими за координацию научной политики, а также с Европейской комиссией. К примеру, при создании всех российских национальных контактных точек Министерство образования и науки РФ обращалось в Европейскую комиссию с соответствующими официальными письмами.

В России накоплен определенный опыт работы в сети европейских контактных точек. В качестве примера можно привести Государственный научно-исследовательский институт операционных систем (ГосНИИ ОС), который выполняет функции национальной контактной точки по направлению рамочных программ ЕС «Технологии информационного общества». ГосНИИ ОС работает в сети национальных контактных точек IDEAL-IST с 1996 г. и оказывает содействие научным организациям по поиску европейских партнеров для совместного участия в проектах по направлению «Технологии информационного общества».

Продолжается эта работа и в рамках новой, 7 РП. Так, для координации участия российских организаций в реализации 7 РП в России создана сеть национальных контактных точек, которые являются базовыми инфраструктурами поддержки сотрудничества Российской Федерации и Европейского Союза в области создания единого Европейского научного пространства. 21 февраля 2007 года Министерством образования и науки Российской Федерации был подписан приказ «О российских национальных контактных точках по направлениям 7-й Рамочной программы Европейского

Союза по исследованиям, технологическому развитию и демонстрационной деятельности (2007-2013)» (полный текст приказа), а в приложениях к нему представлены Положение о российских национальных контактных точках и перечень организаций, выполняющих функции российских национальных контактных точек по направлениям 7 РП.

ТЕМА 6

«ДОРОЖНАЯ КАРТА» И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА С ЕС В ОБЛАСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В мае 2003 г. в Санкт-Петербурге на Саммите ЕС-Россия была достигнута договоренность о совместной деятельности по созданию общего пространства в четырех сферах: экономическое пространство; пространство свободы, безопасности и правосудия; пространство внешней безопасности; пространство науки и образования, включая культурные аспекты. Все четыре «дорожные карты» были утверждены как единый пакет. На этапе переговоров по согласованию структуры и построения «дорожных карт» именно построение общего пространства науки и образования было признано как имеющее много точек соприкосновения. Россия как правопреемница Советского Союза обладает мощным научно-техническим потенциалом. Вместе с некоторыми передовыми державами ей принадлежало безусловное мировое лидерство в исследовании и использовании космического пространства, ядерной энергетики и т.д. Несмотря на кризис, последовавший после распада СССР, научный потенциал РФ оказался столь значимым, что и сегодня можно считать, что Россия сохраняет передовые позиции во многих направлениях НИОКР.

Ставка на развитие рыночной экономики позволяет российскому бизнесу и государству сохранять динамику развития и ориентироваться на эффективное использование конкурентных преимуществ, уделяя при этом особое внимание венчурной и внедренческой деятельности. Таким образом, сотрудничество с Россией достаточно выгодно и перспективно в научной области для стран ЕС. Поэтому форсирование самых разных форм кооперации и интеграции между российскими и всеми другими европейскими организациями базируется на твердом фундаменте взаимной выгоды и заинтересованности. От их развития выигрывают все. К тому же сотрудничеству в области научных исследований и опытно-конструкторских разработок не мешают конъюнктурные политические или идеологические кризисы и расхождения.

Роль дорожной карты не стоит преувеличивать, но и не стоит недооценивать. Хотя в принципе - это довольно общий документ, который не имеет обязывающей силы и формально не связывает стороны. Нет в нем и графика построения общего пространства науки и образования, включая культурные аспекты. Вместе с тем дорожная карта отражает общую точку зрения Москвы и Брюсселя на то, что и как необходимо делать для инновационного развития, и задает главные ориентиры будущему сближению между ними в рассматриваемой области.

По своей структуре эта дорожная карта четко разделена на три части. Первая посвящена сотрудничеству в области исследований, науки и технологий. Во второй рассматривается комплекс вопросов, касающихся построения общего образовательного пространства. В третьей говорится о сотрудничестве в области культуры.

Всем трем разделам предпослана общая преамбула. В ней сформулирована главная цель реализации данной дорожной карты. Она состоит в использовании богатого интеллектуального наследия России и стран ЕС и накопленных ими знаний для содействия экономическому росту и повышению конкурентоспособности их экономик. Вторая цель, включенная в преамбулу, носит более частный характер и касается активизации связей и обменов.

Как видим, формулировка целей носит достаточно ясный характер, хотя она не является исчерпывающей. При анализе четвертой дорожной карты следует учитывать пакетный характер договоренностей по всем дорожным картам, а также все то, что говорилось выше о значении сотрудничества между Россией и ЕС в области науки, образования и культуры.

Разделы дорожной карты в какой-то степени схожи по своей внутренней структуре. Уточняются цели взаимодействия. Определяются приоритетные направления и сферы сотрудничества. Указываются организационные формы, механизмы, процедуры и конкретные мероприятия, осуществление которых призвано способствовать достижению поставленных целей.

Последовательность реализации тех или иных мер не приводится. С одной стороны, это, конечно же, усиливает аморфность документа. С другой – она и не очень-то необходима. Ведь работу предполагается вести одновременно по очень многим направлениям и в различных организационных рамках. К тому же очевидно, что создание надлежащих органов и структур, иначе говоря, организационное обеспечение сотрудничества должно предшествовать содержательной деятельности.

Целью построения общего пространства исследований, науки и технологий провозглашается расширение сотрудничества России и ЕС во взаимосогласованных приоритетных областях и создание более благоприятных условий для решения общих задач, стоящих перед партнерами. Такими задачами названы построение в России и ЕС общества, основанного на знаниях; рост конкурентоспособности; поддержание высоких темпов экономического развития; модернизация национальных экономик; повышение эффективности венчурной деятельности.

Включенные в раздел направления сотрудничества фактически подразделяются на связанные с обеспечением построения общих пространств и те, которые касаются согласования конкретных исследовательских проектов. К первому типу относятся разработка единого подхода к формированию общего пространства, придание взаимодействию системного структурированного и институционального характера, согласование мер по защите интеллектуальной собственности, поддержке венчурного капитала и повышению качества исследований. Ко второму типу – определение конкретных областей сотрудничества. Как и можно было ожидать, в число приоритетных областей включены, прежде всего, те, где позиции российского научного и интеллектуального сообщества особенно сильны. Это исследование и использование космического пространства, новые материалы и нанотехнологии, технологии информационного общества, чистая и возобновляемая энергетика.

Наибольшее внимание в разделе уделено организационному обеспечению сотрудничества. Уровни управления сотрудничеством определены следующим образом: в качестве высшего органа по координации и принятию решений создается Постоянный совет партнерства (ПСП). На рабочем уровне действует совместный комитет Россия-ЕС, созданный на основе Соглашения о сотрудничестве в области науки и технологий. Действие этого Соглашения было продлено на Римском саммите в ноябре 2003 года. В дорожной карте сравнительно подробно описываются его функции. К ним отнесены поддержка всех форм деятельности, контроль исполнения, подготовка новых предложений и оценка эффективности сотрудничества. Практической деятельностью по разработке и осуществлению конкретных проектов призвана заниматься разветвленная система рабочих групп. Они функционируют на экспертном уровне.

Одновременно в разделе делается упор на более эффективном использовании уже осуществляемых национальных, региональных и международных исследовательских программ. Предполагается, что общее пространство научных исследований между Россией и ЕС могло бы вырасти из них или сформироваться на их основе. Поименно перечислены Рамочные программы ЕС, ИНТАС, МНТП, ТАСИС, «ЭВРИКА» и российские федеральные исследовательские программы. Предложенная дорожной картой траектория развития предусматривает взаимное участие в реализации программ и проектов, частичное подключение к их формированию, снятие ограничений и устранение дискриминации, мешающих побеждать в тендерах и конкурсах, сетевое объединение научно-исследовательских структур и отдельных ученых. Естественно, упоминаются также упрощение обменов, поощрение мобильности и т.д.

Цели второго раздела дорожной карты, посвященного образованию, в основном ориентируются на системообразующие параметры Болонского процесса.

С принятием «Дорожной карты» были созданы новые условия для развития сотрудничества России и ЕС в области научных исследований и образования, а также для построения единого научного и образовательного пространства. Положения «Дорожной карты» формируют основу развития совместных программ сотрудничества РФ и ЕС в рамках действующих европейских программ в области науки, технологий и образования. При этом Россия занимает особое место среди других «третьих» стран как потенциальный партнер для развития сотрудничества с ЕС в области науки и образования на основе учета взаимных интересов.

В 2005 г. в России были развернуты работы по реализации национального проекта «Образование». На первом этапе этого проекта ставилась задача решения первоочередных проблем российских университетов. В итоге на уровне высших учебных заведений были в два этапа отобраны 57 (17 + 40) вузов, предложивших к реализации инновационные образовательные программы, которые практически все были ориентированы на создание современных инфраструктур научных исследований. Очевидно, что при успешном завершении этого этапа будут созданы дополнительные условия для развития международного сотрудничества, и в первую очередь – с европейскими партнерами в соответствии с основными положениями «Дорожной карты».

Основой финансовой поддержки участия российских научных коллективов и организаций в международных проектах являются такие масштабные программы РФ, как национальный проект «Образование» и федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 - 2012 годы».

К примеру, бюджетное финансирование в рамках последней составляет около 134 млрд. руб. Федеральная программа нацелена на реализацию следующих основных направлений:

- обеспечение ускоренного развития научно-технологического потенциала по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации в соответствии с перечнем критических технологий Российской Федерации;
- реализация крупных проектов коммерциализации технологий в соответствии с приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники в Российской Федерации;
- консолидация и концентрация ресурсов на перспективных научно-технологических направлениях на основе широкого применения механизмов государственно-частного партнерства, в том числе путем заказов бизнеса и инновационно-активных компаний на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- обеспечение притока молодых специалистов в сферу исследований и разработок, развитие ведущих научных школ;
- развитие исследовательской деятельности в высших учебных заведениях;
- содействие развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, их интеграции в систему научно-технической кооперации;
- развитие научной приборной базы конкурентоспособных научных организаций, ведущих фундаментальные и прикладные исследования, а также высших учебных заведений;
- развитие эффективных элементов инфраструктуры инновационной системы.

Как следует из приведенного выше перечня, большая часть направлений федеральной программы соответствует основным задачам, решаемым в рамках европейских рамочных программ. Кроме того, в РФ принято решение о начале реализации с 2008 г. федеральной целевой программы развития нанотехнологий, рассчитанной на четыре года и с объемом финансирования, составляющим около 30 млрд. рублей. Эта программа также соответствует основным приоритетам направления «Новые материалы. Нанотехнологии», реализуемого в рамках европейских рамочных программ. В этой связи

необходимо отметить, что при решении основных задач федеральных программ по развитию и совершенствованию инновационной инфраструктуры, малых форм предприятий в научно-технической сфере может быть использован опыт российских коллективов, приобретенный во время реализации шести европейских рамочных программ по научным исследованиям и технологическому развитию.

Теперь рассмотрим факторы, препятствующие развитию научно-технологического сотрудничества между Россией и Европой. На определенном этапе одной из основных проблем являлось отсутствие софинансирования проектов с российской стороны, а также отсутствие поддержки российских участников на первоначальной стадии подготовки предложений. Начиная с 2004 г. значительные изменения, произошедшие в финансировании российских научных исследований, создают новые условия для участия научных коллективов РФ в национальных научных программах. При реальной сопоставимости объемов финансирования научных грантов в России и Европе создаются условия для участия российских научных коллективов преимущественно в отечественных федеральных программах, на что указывают и данные опросов, подтверждающих неготовность многих научных коллективов России участвовать в международной кооперации. Согласно опросам лишь 7% сотрудников, имеющих ученую степень, работали с зарубежными партнерами при подготовке совместных проектов и публикаций.

В настоящее время при организации и выполнении российских научных программ недостаточно учитывается опыт реализации европейских научных программ. Образовательные и научно-технические программы в основном ориентируются на внутрироссийские приоритеты и решение первостепенных задач российской системы науки и образования.

Одним из сдерживающих факторов участия российских коллективов в европейских научных и образовательных программах является необходимость подготовки проекта силами консорциума из различных стран, в который

должны входить, как минимум, два представителя из разных стран-членов ЕС. Создание консорциума является одной из самых сложных и трудоемких частей подготовки проекта, поэтому даже на европейском пространстве научные коллективы отдают предпочтение участию в национальных научных программах. Такая тенденция наблюдается, например, в Великобритании, Германии и Франции. Как показывает опыт реализации 6 РП, достижение реальной кооперации в рамках европейских и национальных научных программ стран Европы достаточно сложно.

Несмотря на имеющиеся трудности и принимая во внимание общемировые интеграционные процессы в области науки, образования и культуры, а также перспективные тенденции развития экономических связей между Россией и странами ЕС, сотрудничество со странами ЕС в области науки и образования будет развиваться и дальше. Необходимо также отметить, что для российских образовательных и научных учреждений активное развитие сотрудничества с европейскими партнерами обеспечивает ряд преимуществ, в частности, с точки зрения учета и приобретения опыта реформирования и поддержки научных исследований в странах Европы.

Реализация новых российских программ в области образования и науки с бюджетом, сопоставимым по своему объему с финансированием европейских программ, создает основу для развития сотрудничества с ЕС на новом уровне. Дополнительным фактором, способствующим расширению сотрудничества РФ и ЕС в рамках «Дорожной карты», является активное экономическое сотрудничество России и стран ЕС.

Первые промежуточные результаты действия четвертой дорожной карты показали, что согласно официальной позиции Москвы и Брюсселя за время, прошедшее после принятия дорожной карты, в этой сфере были достигнуты значимые практические результаты. Вообще, по их мнению, общее пространство науки и образования, включая культурные аспекты, является одним из самых динамично развивающихся направлений сотрудничества

между Россией и ЕС, поскольку сотрудничество основывается на накопленном ранее потенциале взаимодействия.

Так, реально имеющаяся возможность форсировать разработку и реализацию перспективных исследовательских программ и проектов, быстро продвигаясь тем самым по пути интеграции в научно-технической сфере, обозначенному в карте, предопределяется уже имеющимся заделом исследований по тем направлениям, которые отнесены в ней к разряду приоритетных. К тому же не стоит забывать, что Россия и ЕС подписали первое межправительственное Соглашение о сотрудничестве в области науки и технологий еще 6 лет назад. В 2003 году его действие было продлено. Чуть раньше, в 2002 году, был принят План действий по активизации сотрудничества России и Европейской Комиссии в области науки и технологий. Дорожная карта определила основной механизм взаимодействия в области науки – Совместный комитет по сотрудничеству в области науки и технологий (СКНТ). На его создании настаивало упоминавшееся Соглашение о сотрудничестве в области науки и технологий 2000 года. В нем подробно изложены его функции и полномочия. Сформулированы поставленные перед ним задачи. Первая встреча Комитета состоялась 23 мая 2006 года в Москве.

В этом же году прошли заседания рабочих групп по нанотехнологиям, биотехнологиям продовольствия и по биотехнологиям здравоохранения. Продолжилось формирование рабочих групп и по другим наиболее приоритетным направлениям, таким как неядерная энергетика, исследование и использование космического пространства. Большой потенциал научно-техническое сотрудничество России и ЕС имеет в области авиастроения.

ТЕМА 7

НИОКР И ИННОВАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ РФ И ЕС

По итогам встречи глав государств и правительств «Группы Восьми» (G8) в Санкт-Петербурге в 2006 г. среди итоговых материалов саммита был принят документ «Образование для инновационных обществ XXI века». Лидеры государств G-8 пришли к единому мнению о необходимости способствовать формированию глобального инновационного общества посредством развития и интеграции образования, исследований и инноваций с целью крупномасштабного инвестирования в человеческие ресурсы, развития профессиональных навыков, научных исследований и модернизации систем образования. Не случайно Президент РФ Владимир Путин на расширенном заседании Госсовета в феврале 2008 г., рассматривая основные направления экономической программы развития России до 2020 года, особо подчеркнул, что единственной реальной альтернативой современному ходу событий является «стратегия инновационного развития страны, опирающаяся на одно из наших главных конкурентных преимуществ – на реализацию человеческого потенциала, на наиболее эффективное применение знаний и умений людей для постоянного улучшения технологий, экономических результатов, жизни общества в целом... Переход на инновационный путь развития связан, прежде всего, с масштабными инвестициями в человеческий капитал. Развитие человека – это и основная цель, и необходимое условие прогресса современного общества. Это и сегодня, и в долгосрочной перспективе наш абсолютный национальный приоритет. Сфера образования должна стать базой для расширения научной деятельности. В свою очередь наука также обладает значительным образовательным потенциалом. Надо оказывать содействие талантливым молодым людям, ведущим активную исследовательскую деятельность, помогать им успешно интегрироваться в научную и инновационную среду. Сегодня – при том, что мы занимаем третье место в мире по числу учёных и уже входим в число лидеров по государственным

расходам на научную деятельность, по её результатам мы далеки от передовых позиций. Это прямое следствие слабого взаимодействия научных и образовательных организаций, государства, бизнеса, недостаточного привлечения частных инвестиций в науку. Вложения в исследования и разработки со стороны бизнеса должны стимулироваться государством и нарастать. А увеличивающиеся государственные ресурсы, направляемые в науку, должны использоваться максимально эффективно и сосредотачиваться на фундаментальных и прорывных направлениях, прежде всего в тех сферах, от которых зависит безопасность страны и здоровье человека» (Полный текст выступления).

Современное понимание роли и места НИОКР в инновационном развитии России и ЕС предполагает учет следующих важных факторов и тенденций мирового развития:

- глобализация мирового рынка НИОКР,
- развитие сетевых инновационных систем и НИОКР,
- сбалансированное развитие фундаментальных и прикладных исследований,
- эффективность трансфера технологий и коммерциализации результатов научной деятельности,
- формирование новых парадигм взаимодействия образования, науки и бизнеса.

Безусловно, анализ новой роли и места НИОКР в инновационном развитии предполагает учет многих факторов, обеспечивающих эффективность вклада науки во все сферы жизни и деятельности общества. Мы рассмотрим лишь современные европейские и российские тенденции в области инновационной политики, практики трансфера и коммерциализации результатов научной деятельности, а также перспективы развития сотрудничества России и ЕС в области инновационной деятельности.

Построение в России общества, основанного на знаниях, предполагает создание условий для превращения научно-технического потенциала России в один из основных ресурсов устойчивого экономического роста. С этой целью необходимо стимулировать рост инвестиций в развитие инноваций, развитие предпринимательской инициативы по трансферу технологий и коммерциализации результатов научной деятельности, повышение ориентированности деятельности научных организаций на потребности реальной экономики.

Концепция инновационного развития предполагает рассмотрение науки и технологий как основных факторов, определяющих среду инновационного развития университетов, институтов и бизнеса. Кроме того, предполагается обязательный учет того, что уровень развития технологий и инноваций определяется национальными особенностями исторического развития страны. С учетом вызовов глобализации международная кооперация в области науки и техники имеет особое значение, и поэтому положительный опыт ЕС по формированию инновационной политики к современным условиям развития России является достаточно важным в контексте «Дорожной карты ЕС-Россия по созданию общего пространства в области исследований и образования, включая аспекты культуры».

Проект Евросоюза «Наука и коммерциализация технологий» (2004-2006) внес большой вклад в разработку совместных инициатив европейских и российских ученых по инновационному развитию в рамках международной кооперации с учетом того, что с российской стороны партнером проекта выступала Российская академия наук. Принимая во внимание необходимость развития трансфера технологий и коммерциализацию результатов научных исследований, РАН при поддержке правительств РФ и ЕС реализовала проект «Наука и коммерциализация технологий» по созданию центров коммерциализации как основ инновационных структур. Со стороны ЕС работы по данному проекту выполнялись консорциумом под руководством немецкой

фирмы «Inno». При консалтинговой поддержке этой фирмы в европейских странах было создано более 30 региональных инновационных структур. Первая такая структура в России была создана в Томске по методологии Inno и при ее непосредственном участии. Европейскими участниками этого консорциума были также британская компания AEA Technology, специализирующаяся в области развития инноваций, энергетики и охраны окружающей среды. Все члены консорциума имели богатый опыт сотрудничества в России и принимали участие во всех проектах ЕС, ориентированных на поддержку инновационного развития в России. Так, проект «Инновационные центры и наукограды» (1999-2002) по программе TESIS выполнялся компанией Inno в партнерстве с AEA Technology и реализовывался в Дубне, Обнинске, Реутове, Томске и Троицке.

Совместная работа экспертов с Межведомственной рабочей группой по подготовке предложений по совершенствованию законодательства Российской Федерации в области новых направлений научно-технической и инновационной деятельности при Администрации Президента Российской Федерации позволила разработать ряд рекомендаций проекта, связанных с адаптацией европейского опыта коммерциализации технологий, которые были положительно оценены. Также получили высокую оценку мероприятия по созданию элементов инновационной инфраструктуры – центров коммерциализации и обеспечения организационных, технических, юридических, финансовых и маркетинговых аспектов их деятельности.

Работа по развитию инновационной инфраструктуры, нацеленной на поддержку центров коммерциализации и их сетевого взаимодействия, началась с открытого конкурса на национальном уровне. В начале октября 2005 г. были отобраны семь пилотных центров коммерциализации технологий и дополнительная группа из семи ассоциированных центров. Отбор производился по 28 заявкам, представлявшим 106 организаций.

Статус пилотных центров коммерциализации Проекта получили:

ТОМСК – Томский региональный центр коммерциализации результатов научных исследований;

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ – Региональный центр коммерциализации результатов научных исследований Северо-Западного Федерального Округа РФ на базе Физико-технического института им. А.Ф.Иоффе;

ВЛАДИВОСТОК – Дальневосточный региональный центр коммерциализации научно-технических результатов;

МОСКВА – Центр коммерциализации результатов исследований в области энергетики, энергоснабжения и ресурсосбережения, альтернативной стационарной и транспортной энергетики (в т.ч. водородной);

ЕКАТЕРИНБУРГ – Региональный научно-образовательный центр коммерциализации технологий;

СТАВРОПОЛЬ – Региональный центр трансфера технологий в Ставропольском крае;

РОСТОВ-НА-ДОНУ – Ростовский центр трансфера технологий

Меры поддержки включали в себя:

- консультации по развитию бизнеса с учетом индивидуальных запросов от каждого центра;
- разработку трехлетнего плана развития и стратегии маркетинга, направленных на продвижение отобранных научно-технических разработок на национальном и международном уровнях;
- предоставление оборудования для укрепления материально-технической базы центров;
- обеспечение связи с потенциальными клиентами на национальном и международном уровнях, содействие в установлении коммерческих связей;
- подготовку Плана действий по коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности;
- интеграцию в российские и европейские сети трансфера технологий;

- обучение персонала центров через специально подготовленную на основе анализа потребностей центров программу тренингов – мастер классов (например, использование интеллектуальной собственности на международных рынках, стратегический маркетинг, национальное и международное развитие бизнеса (в т.ч. финансирование проектов), системы и сети коммерциализации технологий);
- содействие интеграции в международные научно-исследовательские консорциумы.

Ассоциированные центры:

МОСКВА – Центр инноваций в биотехнологии и медицине;

ДУБНА – Центр коммерциализации научных исследований и разработок в особой экономической зоне в Дубне;

САРАТОВ – Центр коммерциализации результатов научных исследований в области микроэлектроники, фотоники и нанотехнологий;

ТРОИЦК – Центр физического приборостроения Института общей физики им.А.М. Прохорова РАН;

ЧЕРНОГОЛОВКА – Центр коммерциализации научно-технических разработок Института проблем химической физики РАН;

САРОВ – Региональный центр коммерциализации на базе Открытого технопарка вблизи г. Саров;

НОВОСИБИРСК – Центр коммерциализации лазерных и волоконно-оптических технологий –

получили поддержку по обучению персонала, обмену опытом с пилотными центрами коммерциализации, а также доступ к учебным и методическим материалам, рекомендациям, разрабатываемым в рамках Проекта.

Материалы мастер-классов, практической работы экспертов с центрами коммерциализации, изучения лучшей зарубежной практики аналогичных структур нашли свое отражение в виде практических руководств. Практический характер руководств, принципиально отличающий их от многочисленных

существующих методических материалов на тему коммерциализации результатов научных исследований, отражается даже в их названиях – «как это сделать?»:

- Центр коммерциализации технологий – организационное развитие:
- Как создать, управлять, организовать мониторинг и оценку деятельности;
- Как подготовить маркетинговую стратегию для центра коммерциализации технологий;
- Как управлять портфелем технологий и интеллектуальной собственностью;
- Как проводить технологический аудит;
- Как провести экспертизу проекта коммерциализации технологий;
- Как продвигать проекты коммерциализации технологий;
- Как работать с сетями трансфера технологий;
- Как финансировать проекты по коммерциализации технологий;
- Как разработать бизнес-план проекта коммерциализации технологий;
- Как организовать технологическое брокерское событие – встречи инвесторов/партнеров с авторами/владельцами инновационных технологий;
- Как организовать эффективные коммуникации с иностранными деловыми партнерами для центров коммерциализации технологий;
- Как создать совместную лабораторию по научно-техническому сотрудничеству.

Особенности российской инновационной модели. Российский бизнес характеризуется низкой степенью его участия в НИОКР. Это объясняется рядом следующих факторов:

- 1) традиционно сформировавшаяся структурная направленность экономики в сторону низкотехнологичных отраслей добывающей промышленности;
- 2) практическое отсутствие высокотехнологичных отраслей промышленности, производящих товары массового потребления;

3) жесткий государственный контроль над основными высокотехнологичными отраслями (предприятия аэрокосмического комплекса, атомной энергетики и оборонного сектора);

4) явно недостаточное число малых инновационных компаний и высокотехнологичных новых предприятий.

Госконтроль и поддержка в сфере науки, технологии и инноваций позволяет:

а) *определять политику и координирующие организации: министерства и ведомства* - Совет при Президенте РФ по науке и высоким технологиям, Министерство образования и науки Российской Федерации, Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации, Российская Академия наук и Российское космическое агентство;

б) *финансирующие агентства*: большая часть средств государственного финансирования направляется непосредственно организациям в форме целевых перечислений; сравнительно небольшая часть средств распределяется на конкурсной основе через такие агентства, как Российский фонд фундаментальных исследований, Российский гуманитарный научный фонд и Федеральный фонд поддержки малых инновационных предприятий;

в) важные *регулирующие агентства*, такие как Федеральная служба интеллектуальной собственности по патентам и товарным знакам (Роспатент), Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии и Федеральная антимонопольная служба России.

Регулирующие функции указанных государственных органов основываются на законодательном и нормативном обеспечении, в целом позволяющем обеспечивать и контролировать развитие инновационного потенциала. Вместе с тем проблемой является взаимодействие с частными и общественными структурами по усилению инновационного характера в координации и регулировании.

Научно-исследовательские организации России - часть этих организаций – институты отраслевой науки, в том числе оборонного характера, а также Российская Академия наук. РАН является самой крупной и наиболее известной в стране научно-исследовательской организацией и включает 452 НИИ. Кроме того, имеется несколько отраслевых академий наук, однако только две из них активно заняты в естественно-научных и технологических исследованиях и разработках, а именно: (а) Российская академия медицинских наук (67 институтов); (б) Российская академия сельскохозяйственных наук (297 институтов). Как правило, в этих академиях доминирует проведение фундаментальных исследований, хотя проводятся и прикладные. Вместе с тем необходимо отметить, что основной источник финансирования НИОКР – бюджетные средства.

Хотя в российских университетах и сосредоточен большой кадровый научный потенциал, однако его доля в научных исследованиях и разработках относительно невелика. Фактически менее 40 % учреждений высшего образования в России вовлечено в научные исследования и разработки. Финансирование научно-исследовательской деятельности в университетах осуществляется, прежде всего, из бюджетных средств на конкурсной основе и в рамках хоздоговорных исследований.

Большой потенциал сосредоточен в так называемых отраслевых НИИ, в которых проводятся в основном прикладные исследования. Как правило, эти институты были в свое время сформированы при отраслевых министерствах. В 90-е годы многие из этих НИИ были либо приватизированы, либо закрыты, и лишь некоторые из них получили статус государственных научных центров, имеющих право получения федеральной поддержки. В настоящее время функционирует 61 НИИ или научный центр. За последние годы возросло число российских фирм и компаний, использующих собственные исследовательские мощности, многие из которых были образованы в результате приватизации отраслевых институтов.

Одной из основных проблем российской инновационной модели является недостаточная связь между НИОКР государственных организаций и частных компаний. За последнее десятилетие по государственной инициативе были созданы технопарки, центры по коммерциализации инноваций и центры по трансферу технологий. Несмотря на предпринимаемые усилия, в России еще существует большой разрыв между государственным и частным секторами НИОКР.

Тем не менее по некоторым направлениям развития НИОКР достигнуты положительные результаты. Одним из примеров успешного сотрудничества между государственными и частными предприятиями является открытый в апреле 2008 г. при ЦНИИ конструкционных материалов «Прометей» (Санкт-Петербург) научно-технологический комплекс с одноименным названием, который входит в состав национальной нанотехнологической сети и является одним из первых практических результатов реализации ФЦП «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в России на 2008-2010 годы».

Работы в центре проводятся учеными, которые еще в советское время занимались нанотехнологиями. Именно в «Прометее» были разработаны сверхпрочные стали для танков, для подводного и надводного флота. В последние годы Институт является основным участником государственных инвестиционных проектов «Металл» и «Магистраль», в рамках которых совместно с ОАО «Северсталь» создаются хладостойкие стали для буровых платформ на арктическом шельфе и высокопрочные трубные стали повышенной коррозионной стойкости в сотрудничестве с Ижорским трубным заводом. Применение элементов нанотехнологий позволило резко увеличить объем продаж наукоемкой продукции, которая востребована корпорациями «Газпром» и «Транснефть» и, по их данным, превосходит зарубежные аналоги.

Первый комплекс оснащен тремя лабораториями: диагностических исследований, хранения и обработки информации, математического моделирования. Благодаря новому комплексу стала возможна

полномасштабная работа над наноструктурными покрытиями, порошками, пленками. Здесь будут создаваться материалы для биологии и медицины, водородной энергетики, охраны окружающей среды. На первой из четырех стадий работ в комплексе будет реализовано более 10 наноматериалов, которые планируется использовать в рамках новых государственных проектов.

Что касается кадрового состава центра “Прометей”, то не менее 70 сотрудников, в том числе кандидатов и докторов наук различного профиля, относятся к категории молодых. Руководству “Прометей” удалось сохранить и привлечь к работе молодежь, в его структуру включены магистратура, аспирантура по шести специальностям, базовые кафедры в Политехническом и Морском техническом университетах г. Санкт-Петербурга.

Научно-технологический комплекс “Прометей” являет собой пример эффективного партнерства между государственными и частными предприятиями, когда бизнес вкладывает в науку значительные средства, значительно окупая их за счет кардинального улучшения качества получаемой продукции.

В целях согласования интересов государства и бизнеса в инновационном развитии страны в 90-ые годы был создан ряд общественных организаций, в частности, Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) и Союз предпринимателей России (ОПОРА). В первой группе представлены в основном крупные компании, а во второй - малый и средний бизнес.

За последние 15 лет резко активизировалась деятельность зарубежных правительственных и неправительственных фондов и организаций, оказывающих поддержку российским научным структурам государственного и частного секторов по развитию НИОКР и инновационной деятельности. В целом финансирование научных исследований и разработок в России зарубежными партнерами составляет менее 10 % всех расходов РФ на эти цели.

В соответствии с «Основными направлениями политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010

года», утвержденными Председателем Правительства РФ (05.08.2005, № 2473-п-П7), к приоритетам в этой области относится следующее:

- 1) разработка программы и инновационной политики;
- 2) обеспечение нормативно-правовой базы;
- 3) определение инновационных приоритетов научных исследований, имеющих высокие экономические и социальные эффекты;
- 4) развитие многоканальной системы финансирования с учетом кадрового потенциала и научных приоритетов.
- 5) проведение эффективной НИОКР;
- 6) подготовка и переподготовка специалистов (инвестирование в человеческий капитал);
- 7) разработка системы стимулирования развития инноваций;
- 8) развитие наукоемких и высокотехнологичных отраслей промышленности.

Развитие инновационного потенциала РФ с учетом международной перспективы. Анализ результатов проекта EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий» позволяет определить основные узловые проблемы и направления развития российской инновационной модели с учетом европейского опыта. Представляется важным обратить особое внимание на необходимость четкой и последовательной инновационной политики, которая формирует и обеспечивает соответствующую законодательную и финансовую базу поддержки инноваций. Особое внимание должно быть уделено развитию трансфера и коммерциализации результатов НИОКР. В соответствии с экономической политикой РФ необходимо обеспечить и институционализировать государственно-частное партнерство в инновационной сфере. Речь может идти лишь о различиях в стартовых возможностях. Если в ЕС формирование инновационной политики началось более 30 лет назад, то для России до настоящего времени можно говорить лишь о прорывах в отдельных направлениях, а не в рамках единой политики. За последние годы в России были предприняты определенные меры по приведению национального

законодательства в соответствие с международными нормами. Так, вступили в силу патентный и антимонопольный законы, были установлены повышенные технологические и качественные стандарты. Вместе с тем отсутствует ключевой закон об инновациях и инновационной деятельности, не решен вопрос о праве на интеллектуальную собственность, произведенную в результате финансируемых государством исследований. Кроме того, в России отсутствуют налоговые льготы, стимулирующие частные инвестиции в НИОКР и образование. В отношении трансфера и коммерциализации технологий вопрос стоит особенно остро как с точки зрения эффективности и результативности, так и с экономической и социальной точек зрения. Доля поддержки фундаментальной науки в РФ по традиции достаточно высока, в то время как явно недостаточно уделяется внимания прикладной науке.

Как показывают встречи руководителей государства с представителями бизнеса, существует огромный разрыв в интересах и политике в области инноваций между государственным и частным секторами. Особое внимание следует обратить и на интересы мелкого и среднего бизнеса в сфере НИОКР и инновационной деятельности.

Начиная с 90-х годов, Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) активно продвигает концепцию создания национальных инновационных систем, что, в свою очередь, подвигло многие страны–члены ОЭСР на формирование инновационной политики. И если в начале этого периода деятельность ОЭСР, в рамках различных семинаров и конференций, была направлена на формирование инновационной политики, то в последующем стало уделяться особое внимание координации специальных исследований по отдельным аспектам и проблемам национальных инновационных моделей развития.

В 2002 г. Совет Европы принял «Лиссабонскую стратегию», в которой были сформулированы основные принципы и концепция инновационной политики для стран ЕС. Принятие этого документа, как, впрочем, и введение с

2002 г. единой общеевропейской валюты, стали важным показателем высокого уровня интеграции европейских стран, в частности, в областях экономики и политики. Именно в Лиссабоне была принята «Европейская инновационная политика», а затем в Барселоне в том же году было решено, что инвестиции в НИОКР как доля от ВВП должны увеличиться с 1,9 % в 2000 г. до 3 % в 2010 г. В 2003 г. ЕС принял документ «Инвестиции в исследования: план действий Европы», в котором были определены меры по координации внутри стран ЕС и в отношениях с ассоциированными членами ЕС, в частности, предполагалось создание европейских «технологических платформ», которые должны были объединить усилия по развитию инноваций и инновационной деятельности, т.е. вокруг ключевых технологий для развития ЕС объединяются усилия исследовательских организаций, промышленности и национальных государственных структур, чтобы разработать и реализовать на практике общую стратегию создания и использования этих технологий в Европе. Особое внимание было также уделено совершенствованию государственной поддержки в области исследований и технологических инноваций для развития трансъевропейского сотрудничества. Государственная поддержка касается как улучшения возможностей для карьерного роста ученых, приближения государственных исследований к нуждам промышленности, улучшения условий, включая нормативно-правовое, для трансфера технологий и коммерциализации результатов научной деятельности, так и увеличения объема государственного финансирования исследований.

Система мероприятий в рамках этого документа будет осуществляться методом «открытой координации», который должен обеспечить стимулирование обмена передовым опытом и контроль, направленный на достижение поставленных целей. Метод «открытой координации» призван обеспечить реализацию Лиссабонской стратегии и открыть доступ к объединенной базе данных и статистике в области инновационной политики, а

также к достигнутым результатам. Все это в целом позволит сравнивать развитие национальных инновационных систем.

Строго говоря, еще не существует единой европейской политики в области инноваций. Инновационная политика развивается как бы параллельно на основе распределенной структуры стран-членов ЕС, однако именно расширение и усиление сотрудничества между всеми странами ЕС в рамках европейских программ и научных исследований позволяет говорить о единой европейской политике. С этой целью Еврокомиссия ставит далеко идущие задачи: содействие развитию европейских центров экспертизы на основе организации единой информационной сети; улучшение координации между европейскими и национальными программами и соответственно исследовательскими организациями; поддержка венчурного инвестирования и развитие эффективных инструментов по защите интеллектуальной собственности; поддержка исследований, необходимых для принятия политических решений; улучшение условий для академической мобильности и в конечном счете – повышение привлекательности Европы для ученых всего мира.

Российский опыт формирования и реализации инновационной модели развития можно разделить условно на две части: первая часть связана с инициативами по созданию структур и соответствующих документов, а вторая – с законодательным обеспечением инициатив в области инноваций и инновационной деятельности. Непосредственным импульсом в попытках определить принципы инновационной модели развития стали структурные изменения, происходившие в экономике РФ в 90-ые годы, а также резкое сокращение объема государственного финансирования НИОКР. Так, в апреле 1992 г. Верховным Советом РФ был создан Инновационный Комитет в рамках Высшего экономического совета при Президиуме Верховного Совета. В письме Инновационного Совета №448 от 19.04.91 г. было впервые дано определение термина «инновация»: «Инновационной (внедренческой) считается

деятельность по созданию и использованию интеллектуального продукта, доведению новых оригинальных идей до их реализации в виде готового товара на рынке». Однако деятельность этого Совета оказалась невостребованной, никаких других документов или структур по развитию инноваций им создано не было.

В 1994 г. был создан Фонд содействия малым предприятиям научно-технической сферы. В 1997 г. была образована Комиссия по реформированию научной сферы при Правительстве РФ. В 1998 г. был подготовлен проект закона «Об инновационной деятельности в РФ», который так и не был принят. В 1999 г. был разработан проект закона «Об инновационной деятельности и инновационной государственной политике», который также не был принят.

Тем не менее в рамках общего регулирования вопросов, связанных с обеспечением развития НИОКР и инновационной деятельности, был принят ряд законов, в частности, «Патентный закон Российской Федерации» (1992 г.), закон «Об авторском праве и смежных правах» (1993 г.), Федеральный закон № 88-ФЗ «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации» (1995 г.), закон «О науке и государственной научно-технической политике» (1996 г.), позднее - «О закрытом административно-территориальном образовании» (с изменениями и дополнениями) и «О статусе наукограда Российской Федерации», «О государственной политике по вовлечению в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности и объектов интеллектуальной собственности в сфере науки и технологии» (Указ Президента Российской Федерации №963, 1997 г.).

В целом системное рассмотрение вопросов инновационной деятельности в 90-е годы так и не стало предметом внимания ни со стороны государства, ни со стороны бизнеса, ни со стороны научной общественности. И лишь в 2002 г. Президент РФ сформулировал новые цели государственной политики в области развития науки и технологий, которые должны обеспечить переход к инновационному пути развития страны. Поэтапный план реализации этой

политики предполагал на первом этапе уточнение законодательства, формирование и управление соответствующей национальной инновационной системы. Ряд уточнений был внесен документом «Основы политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу». В 2003 г. Правительство РФ приняло «Основные направления государственной инвестиционной политики РФ в сфере науки и технологий», в которых были определены основные цели и задачи государственной политики, механизмы и пути ее реализации, а также приоритетные направления развития науки, технологий и техники и Перечень критических технологий. Важно отметить, что эти документы принимались с учетом именно инновационного характера развития экономики.

Системно вопросы поддержки НИОКР и высоких технологий были представлены Президентом РФ в его выступлениях в 2003, 2004 и в 2008 гг. Однако до настоящего времени нет основополагающего документа, определяющего инновационную политику России, хотя много внимания уделялось развитию нормативно-правовой базы.

Основные проблемы на сегодняшний день во многом обусловлены структурой экономики и особенностями экономического развития России. К ним можно отнести следующее.

- Активное участие бизнеса в НИОКР должно определяться поддержкой высокотехнологичных отраслей промышленности.
- За последние 15 лет резко сократились расходы на научно-исследовательскую деятельность, так, в 2003 г. они составляли 1,27% от ВВП.
- Доминирование фундаментальных научных исследований и недостаточное внимание прикладным исследованиям. Наука все еще слабо ориентирована на потребности экономического развития. Кроме того, явно недостаточно поддерживаются исследования в области социальных и гуманитарных наук.

- Неразвитость малого и среднего бизнеса усугубляется явной недостаточностью их инновационного развития.
- Отсутствие налоговых льгот не стимулирует привлечение в НИОКР инвестиций частных компаний.
- Недостаточное развитие венчурного сектора финансирования.
- Отсутствие социальной программы поддержки ученых и молодых специалистов.

Указанные проблемы во многом отличают (не в лучшую сторону) российскую инновационную модель развития от европейской, хотя, безусловно, и в странах ЕС существуют различные факторы, препятствующие инновационной деятельности.

Из вышеизложенного логично вытекают следующие **рекомендации и предложения по перспективам развития российской инновационной модели**. Развитие российской инновационной модели, безусловно, должно быть сориентировано на инновационный характер развития экономики и рассматриваться на системном уровне, включающем и законодательную базу, и финансовое обеспечение, и инновационный характер управления и контроля. Можно предложить ряд принципов для успешного развития этой модели.

Основополагающие принципы:

- рассмотрение инновационной политики как национального приоритета;
- законодательное обеспечение стимулирования спроса бизнес-сектора на инновации, а также стимулирование инвестиций в НИОКР со стороны частного сектора;
- определение приоритетов научных исследований технологическими потребностями рынка;
- восстановление научного потенциала и репутации российской науки и образования;
- создание системы социальной поддержки ученых и молодых специалистов;
- определение приоритетов с учетом научного потенциала;

- создание информационно-консультационной сети поддержки инноваций;
- мониторинг и оценка реализации инновационных проектов;
- создание соответствующей нормативно-правовой базы как по защите, так и по управлению интеллектуальной собственностью, а также по государственно-частному партнерству.

ТЕМА 8

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧАСТИЮ НАУЧНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ РФ В РАМКАХ 7 РП ЕС

С целью совершенствования структуры взаимодействия с Европейским Союзом в сфере науки и технологий по реализации «Дорожной карты» по общему пространству науки и образования, включая культурные аспекты, а также по оказанию информационной и методической поддержки российским научным организациям и научным коллективам по вопросам участия в международных проектах 7-й Рамочной программы Европейского Союза по исследованиям, технологическому развитию и демонстрационной деятельности (2007-2013) были созданы российские национальные контактные точки приказом Минобрнауки РФ № 62 от 21 февраля 2007 г. "О российских национальных контактных точках по направлениям 7-й Рамочной программы Европейского Союза по исследованиям, технологическому развитию и демонстрационной деятельности (2007-2013)". Этим же приказом были утверждены Положение о национальных контактных точках (НКТ) и их перечень. В Положении отмечается, что НКТ являются элементами структуры поддержки сотрудничества Российской Федерации и Европейского Союза в указанной программе и призваны содействовать участию в ее проектах российских научных организаций и научных коллективов.

Основными задачами НКТ являются оказание информационной и консультационной поддержки российским научным организациям и научным коллективам по вопросам участия в проектах 7 РП, методического сопровождения совместной исследовательской деятельности с участием российских научных организаций и научных коллективов в составе международных консорциумов проектов 7РП по ее тематическим направлениям, а также подготовка предложений по совершенствованию структуры взаимодействия с ЕС.

Деятельность всех НКТ должна осуществляться с соблюдением следующих принципов:

- наличие высокого уровня компетентности по закрепленным за НКТ тематическим и горизонтальным направлениям 7РП, а также глубокое знание структуры и содержания 7РП, включая ее тематические и горизонтальные направления;
- соблюдение согласованных подходов к выполнению функций НКТ по единым методикам и правилам;
- обеспечение интересов государства и российских научных организаций и научных коллективов, участвующих в выполнении совместных проектов 7РП, а также конфиденциальности научно-технической информации, предоставляемой в распоряжение НКТ в процессе взаимодействия с заинтересованными научными организациями и научными коллективами.

Для достижения основных задач НКТ осуществляют следующие функции:

1) распространение информации по научно-технологическим программам ЕС, включая условия и правила участия, порядок подачи заявок на конкурсы по выполнению европейских международных проектов 7РП по соответствующим направлениям;

2) информирование научного сообщества о текущих и предстоящих конкурсах, планируемых научно-технических конференциях, семинарах и др. мероприятиях, организуемых в рамках закрепленных за НКТ направлений 7РП;

3) выявление российских научных организаций и научных коллективов в исследовательских областях, соответствующих закрепленным за НКТ направлениям 7РП, для их возможного включения в международные консорциумы проектов 7РП, формирование и поддержка соответствующих баз данных;

4) поиск потенциальных зарубежных партнеров для российских научных организаций и научных коллективов в исследовательских областях, соответствующих закрепленным за НКТ направлениям 7РП, на основе

изучения информации об объявленных конкурсах, рабочих программах, а также баз данных, относящихся к смежным научно-технологическим программам ЕС;

5) формирование на территории Российской Федерации сети региональных отделений НКТ в рамках закрепленных за ними направлений 7РП;

6) организация семинаров, круглых столов, информационных дней, выставок и других мероприятий с участием ведущих европейских ученых и координаторов международных консорциумов с целью презентации российского научного потенциала по тематическим направлениям 7РП;

7) формирование предложений по кандидатурам российских экспертов для включения в экспертные советы по оценке заявок, подаваемых на конкурс проектов 7РП;

8) оказание содействия российским научным организациям и научным коллективам по вопросам, связанным с вхождением в проекты 7РП, пониманием правил и условий участия в ее проектах, а также по организации эффективных структур управления проектной деятельностью;

9) организация проведения тренингов представителей российских научных организаций и научных коллективов, малых и средних предприятий по правилам подачи конкурсных заявок для участия в 7РП;

10) сопровождение российских заявок, представленных на конкурс 7РП, и мониторинг за ходом и результатами конкурсного отбора российских предложений по проектам 7РП;

11) подготовка аналитических материалов и выводов, а также статистических данных по вопросам участия российских научных организаций и научных коллективов в проектах 7РП для представления в заинтересованные федеральные органы исполнительной власти, Российскую академию наук, а также распространения в порядке обмена информацией в национальной сети НКТ.

Для осуществления функций НКТ имеют право:

- 1) осуществлять в рамках закрепленных за ними направлений 7РП взаимодействие с европейскими НКТ, а также со структурами КЕС при координации со стороны Минобрнауки России;
- 2) участвовать в мероприятиях, проводимых КЕС по практическим вопросам организации конкурсов 7РП, и представлять на них российское научное сообщество;
- 3) создавать Web-страницы и публиковать материалы, содержащие информацию по закрепленным за НКТ направлениям 7РП;
- 4) разрабатывать методические материалы и рекомендации по вопросам участия в 7РП, а также публиковать их или размещать на собственных Web-страницах.

Перечень организаций, выполняющих функции российских национальных контактных точек по направлениям 7 РП

От Минобрнауки РФ национальным координатором научно-технологического сотрудничества с ЕС определен Завалко Владимир Николаевич, советник Департамента международного сотрудничества.

Министерство образования и науки РФ

Брюсов пер., 11, 103905 Москва.

Тел.: +7-495-6297441,

Факс: +7-495-2302660,

URL: <http://www.mon.gov.ru>),

Programme acronym: FP7

НКТ "Здравоохранение" (исследования в области здравоохранения):
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (факультет фундаментальной медицины).

117192, Москва, Ломоносовский пр., дом 31, корп. 5

Тел.: +7-095-9328814

Факс: +7-499-7255547, E-mail: mail@fp7-health.ru , URL: <http://fp7-health.ru/>

Programme acronym: FP7-HEALTH

1. **НКТ "Информационно-коммуникационные технологии и инфраструктура"** (информационные и коммуникационные технологии и развитие исследовательской инфраструктуры в области информационно-коммуникационных технологий):

Федеральное государственное унитарное предприятие "Государственный научно-исследовательский институт операционных систем"

115035, Москва, Космодамианская наб., д.46-50, стр.3

Тел .: +7-495-9517008/9511905

Факс : +7-495-9534475

URL: <http://www.iosys.ru>

E-mail: valeriy.mikhov@iosys.ru

E-mail: dmitry.vatulya@iosys.ru

E-mail: ict.ncp.contacts@iosys.ru

Programme acronym: FP7-ICT

2. **НКТ "Нанотехнологии"** (нанонауки, нанотехнологии, материалы и новые промышленные технологии):

Институт кристаллографии им. А.В. Шубникова РАН

119333, Москва, Ленинский пр-кт, 59, ИК РАН

ел.: +7-499-1350581

Факс: +7-499-1350581

URL: <http://www.crys.ras.ru>

URL: <http://www.ncp-nanotech.ru>

E-mail: pikin@ns.crys.ras.ru

E-mail: nanotech@ns.crys.ras.ru

Programme acronym: FP7-NMP

3. **НКТ "Биотехнологии"** (продовольственные и сельскохозяйственные биотехнологии):

Институт биохимии им. А.Н.Баха РАН

119071, г. Москва, Ленинский проспект 33, 2-й корпус, комн. 310

Тел .: +7-495-9523441

Факс : +7-495-9542732

Тел.: +7(495)954-44-74

Факс: +7(495)954-27-32

URL: [www. fp7- bio. ru](http://www.fp7-bio.ru)

URL: <http://www.inbi.ras.ru>

E-mail: fp6-food@inbi.ras.ru

E-mail: sharova@inbi.ras.ru

Programme acronym: FP7-KBBE

4. **НКТ "Энергетика"** (исследования в области неядерной энергетики):

Автономное некоммерческое общество "РУСДЕМ-Энергоэффект"

111250, Москва, ул. Красноказарменная, д. 14, офис И-414

Тел.: +7-495-3627271

Факс: +7-495-3627864

Тел./факс: +7 (495) 362-72-71/78-64

URL: <http://www.fp7-energy.ru>

E-mail: antropov@psm.com.ru

E-mail: wolfovskaya@psm.com.ru

Programme acronym: FP7-ENERGY

5. **НКТ "Социология"** (социально-экономические и гуманитарные науки):

Государственное учреждение "Центр исследований и статистики науки"

125009, г. Москва, Брюсов переулок, д. 21, стр. 1

Тел.: +7-495-6297987

Факс: +7-495-6291810

URL: <http://www.csrs.ru>

Email: sapozhnikova@csrs.ru

Programme acronym: FP7-SSH

6. **НКТ "Партнерство"** (содействие в реализации мероприятий по поддержке международного научно-технологического сотрудничества Россия-ЕС):

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный университет - Высшая школа экономики" Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации

101990, Москва, ул. Мясницкая, д. 20

Тел.: +7-495-6212873

Факс: +7-495-625-0367

URL: <http://www.hse.ru>

Programme acronym: FP7-INCO

7. **НКТ "Инфраструктура"** (взаимодействие в сфере развития исследовательской инфраструктуры):

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский государственный институт стали и сплавов (технологический университет)"

Отдел международных отношений

119049, Москва, Ленинский проспект, 4

Тел.: +7-495-9550059

Факс: +7-495-2378756

Тел.: (495) 236-52-98, 230-45-00
URL: <http://fp7-infra.ru/>
E-mail: levashov@shs.misis.ru
E-mail: ncp@fp7-infra.ru
Programme acronym: FP7-INFRASTRUCTURES

8. **НКТ "Мобильность"** (мобильность научных кадров):

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный университет - Высшая школа экономики"
Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации

101990, Москва, ул.Мясницкая, д. 20
Тел.: +7-495-6212873
Факс: +7-495-6250367
URL: <http://www.hse.ru>
Email: apikalova@hse.ru
Programme acronym: FP7-PEOPLE

9. **НКТ "Малый и средний бизнес"** (содействие малому и среднему предпринимательству):

Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

119991, Москва, Ленинский проспект, 49
Тел.: +7-495-2311901
Факс: +7-495-2311902
URL: <http://www.fasie.ru>
URL : <http://www.fp7-sme.ru/>
E-mail: shubin@fasie.net
E-mail: euroinnovation@obninsk.ru
Programme acronym: FP7-SME

Пример по поиску партнеров и научных программ в рамках 7 РП:

Международный центр по содействию международной мобильности ученых, студентов и аспирантов разрабатывает электронный справочник российских научных организаций, вузов и индивидуальных исследователей, заинтересованных в сотрудничестве с европейскими партнерами по направлению "Кадры" Седьмой рамочной программы ЕС.

Если Вы хотите, чтобы коллеги из ЕС узнали о Вас и Вашей организации, заполните, пожалуйста, анкету.

**АНКЕТА
QUESTIONNAIRE**

Заполните, пожалуйста, анкету и вышлите ее Анне Пикаловой: apikalova@hse.ru
Please, fill in the Questionnaire and return it to Anna Pikalova: apikalova@hse.ru

Поля, помеченные (*), обязательны для заполнения

(*) – mandatory fields

Информация об организации Details about organisation	На русском языке in Russian	На английском языке in English
* Полное наименование организации Organisation name		
Сокращенное название организации Organisation acronym		
* Тип организации (НИИ, ВУЗ, МСП – малое/среднее предприятие, ПП - промышленное предприятие, другое) Organisation Activity Type (RES - Research, HE - University, SME - Small and Medium Enterprise, IND - Industry, OTH - Other)		
* Ключевые слова, указывающие на направления научной деятельности организации Keywords of organisation research areas		
Численность организации Number of employees		
* Руководитель организации (ФИО) Head of organisation (first name, family name)		
* Почтовый индекс Post code		
* Область Region		
* Город City		
* Улица, дом Street, House		
* Телефон организации (с указанием кода города) Telephone (+city code) of organisation		
* Факс организации Fax of organisation		
* Электронная почта организации E-mail of organisation		
* Интернет сайт организации Web-site of organisation		

<p>* Краткое описание организации и наиболее интересные научные результаты, полученные организацией за последние 5 лет (не более 1 страницы) Description of organisation and its research achievements for the last five years (~ 5000 signs)</p>	
<p>* На русском языке in Russian</p>	<p>* На английском языке in English</p>

Контактная информация Contact Information	* На русском языке in Russian	* На английском языке in English
<p>* Контактное лицо (ФИО полностью) Contact person (first name, family name)</p>		
<p>* Отдел/лаборатория Department / Laboratory</p>		
<p>* Должность Position</p>		
<p>* Квалификация и опыт научной работы Qualification and research experience</p>		
<p>* Почтовый адрес (дом, улица, город, индекс, область) Post address (house, street, city, code, region)</p>		
<p>* Телефон контактного лица Telephone</p>		
<p>* Факс контактного лица Fax</p>		
<p>* E-mail контактного лица E-mail</p>		

<p>Участие в европейских научно-технических программах: Рамочные программы ЕС, ИНТАС, ТАСИС, ТЕМПУС, COST, EUREKA и др. (пожалуйста, укажите название программ (-ы), проекта (-ов) и год (-ы)) Participation in EU RTD programmes: Framework Programmes, INTAS, TACIS, TEMPUS, COST, EUREKA, other EU international RTD programmes (please specify programme/s, project title/s and year/s)</p>	<p>* На английском языке in English</p>
--	--

* Отметьте, пожалуйста, знаком «X» научную (-ые) область (-ти) Вашего проекта <i>Please, use "X" to indicate the scientific area/s of your project</i>	X ↓
CHEMISTRY	
SOCIAL AND HUMAN SCIENCES	
ECONOMIC SCIENCES	
ENGINEERING SCIENCE	
ENVIRONMENT	
AGRICULTURE AND FOOD	
HEALTH	
MATHEMATICS	
INFORMATION SCIENCE	
PHYSICS	
NANOTECHNOLOGIES	
ENERGY	
TRANSPORT	
SPACE	

	ДА YES	НЕТ NO
Согласны на размещение в Интернете заполненной анкеты (ДА / НЕТ) <i>I agree with the publication of my data (YES / NO)</i>		
Дата заполнения анкеты <i>Date</i>		

ТЕМА 9

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ И КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Сформировавшаяся в советское время система коммерциализации результатов научной деятельности последовательно проходила следующие этапы: НИОКР – создание промышленного образца - промышленное производство - маркетинг. В настоящее время в условиях рыночной экономики эта модель практически не работает, поскольку нет государственного гарантированного спроса на продукт. Современная модель трансфера технологий и коммерциализации результатов научной деятельности предполагает следующие этапы:

- 1) бизнес-возможности и предполагаемый спрос на рынке;
- 2) техническая оценка и маркетинг;
- 3) бизнес-план – НИОКР – промышленный образец продукта – производство – рынок.

В России работа центров трансфера технологий при институтах и университетах осуществляется на основе модели «отталкивания» технологий, в основе которой лежат вышеуказанные факторы и этапы. Одна из основных задач центров трансфера технологий состоит в трансформации НИОКР в бизнес-проект на основе международных стандартов. При этом необходимо отметить, что инновации требуют значительной свободы и взаимодействия с партнерами (их может быть достаточно много).

Практика последних лет показала несколько вариантов улучшения деятельности в области трансфера технологий. Первый предполагает создание новых организационных структур (сети и партнерства) для сотрудничества (возможно объединение усилий) с уже существующими организациями. Второй вариант основан на создании эффективных инструментов и механизмов, управляющих и поддерживающих взаимодействие между организациями,

осуществляющими трансфер технологий. В действительности оба варианта могут рассматриваться как взаимодополняемые.

Виды организаций по трансферу технологий

1. Совместные научно-исследовательские комплексы, которые могут быть реальными структурами или виртуальными центрами. Преимущества таких комплексов показал проект «Совместные лаборатории». Участниками этого проекта выступали РАН и нидерландская организация прикладных исследований. Участники уже имели определенный опыт сотрудничества и определили главную цель проекта совместной лаборатории – коммерциализация результатов совместных НИОКР. Сначала был принят совместный план сотрудничества, который включал подготовку согласованных проектов и пути их реализации. Кроме того, были определены перспективные проекты и технологии, в частности, технологии разделения и повышения безопасности энергетики. Для управления «совместными лабораториями» предполагалось создать некоммерческие фонды с участием голландской организации и РАН в качестве учредителей, создание дочерних компаний в целях коммерциализации совместных патентов.

Другой позитивный зарубежный опыт – это кластер Medicon Valley в регионе Oresund (Копенгаген, Дания и Мальме, Швеция), включающий семь научных парков и фокусирующийся на научных исследованиях мирового класса в области естествознания. Medicon Valley включает больницы, университеты, государственные научно-исследовательские институты, промышленность и инвесторов. Формальная сеть участников этого проекта Medicon Valley – «Академия Medicon Valley» – содействует сотрудничеству между различными типами компаний в области естествознания. Это взаимодействие обеспечивает динамичную среду обмена инновациями и знаниями, а также постоянное образование дочерних компаний.

2. Центры знания, которые являются виртуальными организациями. Основная их цель – создание базы данных по различным направлениям отраслей знания, а также результатов деятельности в этих областях.

Примером подобной организационной структуры является «Integrated System Approach Petroleum Production» (ISAPP), в котором ряд институтов «Shell Petroleum», Технический Университет Дельфта и нидерландская организация прикладных исследований «TNO». Они совместно инвестируют в общие НИОКР по технологиям нефтегазового производства. Объединение усилий и опыта этих партнеров позволило им стать главным разработчиком необходимой интегрированной технологии. Основные принципы их взаимодействия включали:

- определение направления создания продукта на основе спроса;
- совместное управление программой;
- высокий уровень квалификации специалистов;
- разработку конкретного применения;
- поиск новых партнеров.

Подобного рода центры действуют на основе меморандумов о взаимопонимании, которые включают условия сотрудничества, принципы совместного управления, финансовые источники, соглашение о неразглашении, право на публикации и другие организационные и финансово-юридические положения.

Компании по трансферу технологий. В 2000 году Европейская комиссия призвала европейские государства-участники приложить больше усилий для улучшения условий для создания и быстрого развития новых технологических организаций (НТО), которые рассматривались как важный инструмент коммерциализации результатов НИОКР. Это было обусловлено тем, что условия в университетах и НИИ недостаточно благоприятны для продвижения товарных инноваций на рынок. Многие университеты и научно-технологические организации проводят политику коммерциализации на основе

создания «новых технологических фирм» или «фирм с технологической основой», которые являются дочерними структурами, поддерживаемыми материнской организацией. Последняя при этом сохраняет за собой права на разработанные технологии, офисное и производственное пространство, инвестиционный капитал, научно-исследовательскую поддержку и т.д.

Опыт функционирования НТО в Европе позволяет определить ряд таких схем финансовой поддержки, как государственные инвестиции в фонды венчурного капитала, государственные гарантийные схемы и государственное финансирование на самой начальной стадии инновационного процесса. Кроме того, государство оказывает НТО услуги бизнес-поддержки – такие, как экспертные консультации и предоставление специального оборудования.

В России инновационные компании создаются, как правило, без участия государства по инициативе исследователей и разработчиков, которые создают компании с целью реализации на практике новых технологий. Малые инновационные компании занимают промежуточную нишу между наукой и промышленностью.

В России создание высокотехнологических компаний в форме малых и средних предприятий крайне затруднительно, поскольку большая часть коммерциализуемых технологий остается собственностью научно-государственных организаций. Отсутствие законодательной основы права собственности бюджетных научных организаций значительно затрудняет передачу права собственности на технологию частному предприятию.

Совместные научно-исследовательские проекты (СНИП). Создание СНИП обусловлено необходимостью объединения усилий различных участников с их опытом и потенциалом для осуществления крупных исследовательских проектов. Позитивным примером являются соглашения о корпоративных НИОКР в США, которые финансируются государством и им же обеспечивается на законодательной основе необходимая связь университетов и

научно-исследовательских институтов с промышленностью и некоммерческими организациями.

Лицензирование интеллектуальной собственности. Защита и лицензирование интеллектуальной собственности является основным фактором управления трансфером технологий. Интеллектуальная собственность включает патенты, авторские права, торговые марки, полезные модели, дизайны и другие аналогичные юридические права.

Зарубежный опыт показывает, что для решения многочисленных проблем в области интеллектуальной собственности, многие университеты и научно-исследовательские институты создают собственные офисы лицензирования технологий или офисы по трансферу технологий. Эти службы призваны обеспечить адекватное управление всеми аспектами лицензирования с целью защиты прав собственности, увеличения дохода и продвижения инноваций. Принятие в США «Акта Бэй-Доула» стало важнейшим аргументом в пользу создания офисов лицензирования технологий в американских университетах и частных исследовательских организациях.

Рекомендации по трансферу технологий:

1. Разработка мер государственного стимулирования связи научно-исследовательского государственного сектора с малым и средним бизнесом. Примером этого может служить господдержка фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.
2. Создание национальной информационной базы в области НИОКР.
3. Расширение академической мобильности, направленной в частный сектор.
4. Организация системы обмена передовым опытом.
5. Государственная поддержка продвижению российских инновационных технологий на международный рынок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арефьев, А.Л. Деятельность иностранных фондов и организаций в области образования и науки в России: Социологический анализ. – М.: Центр социального прогнозирования, 2006. – 320 с.
2. Болонский процесс и его значение для России: интеграция высш. образования в Европе / авт. кол.: В.А. Белов, М.Л. Энтин, Г.И. Гладков и др.; под ред. К. Пурсиайнена, С.А. Медведева; Рос.-европейский центр экон. политики (РЕЦЭП). - М.: Изд-во РЭЦЭП, 2005. - 199 с.
3. Давыдова, Л.Н. Система обеспечения качества образования в университете: концепция, интеграция российского и европейского опыта. - Астрахань: Астрах. ун-т, 2004. - 151 с.
4. Дмитриев, Н.М. Экспортный потенциал российских вузов – М.: Центр социального прогнозирования, 2003. – 336 с.
5. Интернационализация высшего образования и научных исследований в XXI веке: роль технических университетов: Материалы Междунар. конф. - СПб.: Нестор, 1999. - 346 с.
6. Международные правовые акты и документы по развитию европейской интеграции в образовании и исследованиях: Европейское образовательное пространство: от Лиссабонской конвенции о признании до Болонского процесса. Под ред. Г.А. Лукичева. - М.: Готика, 2004. – 384 с.
7. Мясников, В.А. СНГ: интеграционные процессы в образовании. - М.: Про-Софт, 2003. - 335 с.
8. Национальные инновационные системы в России и ЕС. М.: ЦИПРАН РАН, 2006. – 280 с.
9. Образование, наука и экономика в вузах. Интеграция в международное образовательное пространство. - М.: Изд-во РУДН, 2004. - 325 с.
10. Открытое партнерство: Механизмы взаимодействия в сфере образования. - М.: СПРОС, 2002. - 29 с.;

- 11.Россия и интернационализация высшего образования: материалы междунар. науч.-практ. конф. – М.: ТЕИС, 2005. - 519 с.
- 12.Университеты и общество. Сотрудничество университетов на рубеже веков: Материалы Первой междунар. конф. ун-тов стран СНГ и Балтии (МГУ им. М. В. Ломоносова, 23-24 марта 2000 г.). - М.: Изд-во МГУ, 2001. - 767 с.
- 13.Формирование научно-образовательного пространства Россия-Европейский союз / Дмитриев Н.М., Талонов А.В., Приходько В.М., Павлихин Г.П., Федоров И.В. – М.: МАДИ (ГТУ), 2008. – 203 с.

ОПИСАНИЕ КУРСА И ПРОГРАММА

Цель курса

Формирование целостного и системного представления об основных направлениях развития единого научного пространства в европейском регионе с учетом преемственности программ «Дорожных карт», обеспечивающих научно-технологическое сотрудничество ЕС и РФ.

Основные задачи курса

1. Познакомить с категориальным аппаратом, позволяющим описать развитие и реформирование национальных научных систем в контексте интеграции науки, образования и бизнеса в условиях глобализации.
2. Представить текущее состояние, механизмы формирования и развития приоритетных направлений научных исследований в ЕС и РФ.
3. Выявить основные проблемы, тенденции и перспективы научного сотрудничества в рамках «Дорожной карты» 7-ой рамочной программы ЕС.
4. Проанализировать эффективное использование научного потенциала Российской высшей школы как основы экономического и социального развития страны.
5. Выработка рекомендаций по интеграции российского и европейского научного сотрудничества.

Курс предназначен для дополнительного образования и может быть использован в магистерских программах по направлениям: «Менеджмент», «Политология», «Международные отношения».

Инновационность курса

Инновационность курса связана с анализом изменений в управлении и организации различных сторон формирования и развития единого научного пространства в рамках 1-6 программ, а также с рекомендациями по эффективному развитию 7-ой рамочной программы, которая должна отражать взаимодействие РФ и стран ЕС на различных уровнях взаимодействия: международные и национальные научные традиции; образование, наука, бизнес; инновационное развитие общества, основанного на знании; трансфер технологий, коммерциализация результатов научной деятельности и инвестиции в человеческие ресурсы.

Курс направлен на развитие следующих компетенций.

а) Универсальных:

- Способность использовать знание методов и теорий гуманитарных, социальных и экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ;
- Способность и готовность к социальному взаимодействию: с обществом, коллективом, партнерами; к сотрудничеству и разрешению конфликтов; к толерантности, уважению и принятию Другого; к социальной мобильности;
- Способность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках своей профессиональной компетенции;
- Способность к кооперации с коллегами и работе в коллективе, знакомство с методами управления, умение организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в условиях различных мнений.
- Способность и готовность к творческой адаптации и к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям.

б) Профессиональных:

- Способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений;
- Способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу;
- Способность к проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.

СТРУКТУРА КУРСА

Темы лекционных занятий

Тема 1 Приоритетные направления научного сотрудничества России и ЕС.

Лекция 1

Тема 2 Формирование и развитие единого европейского научного пространства (опыт, проблемы, перспективы). Пятая и Шестая рамочные программы ЕС по научным исследованиям и технологическому развитию.

Лекция 2

Тема 3 Оптимизация российских и европейских подходов к реализации

Лекция 3 «Дорожной карты» в рамках 7-ой рамочной программы ЕС.

Тема 4 Проблемы и перспективы академической мобильности ученых,

Лекция 4 преподавателей и аспирантов России и ЕС.

Тема 5 Формирование и развитие инфраструктуры единого научного

Лекция 5 европейского пространства.

Тема 6 «Дорожная карта» и перспективы развития сотрудничества с ЕС в

Лекция 6 области научных исследований.

- Тема 7** НИОКР и инновационные модели развития РФ и ЕС.
Лекция 7
- Тема 8** Рекомендации по участию научных подразделений РФ в рамках 7
Лекция 8 РП ЕС.
- Тема 9** Рекомендации по развитию трансфера технологий и
Лекция 9 коммерциализации результатов научной деятельности.

Темы семинарских занятий

- Тема 1** Приоритетные направления научного сотрудничества России и ЕС.
- Тема 2** Формирование и развитие единого европейского научного пространства (опыт, проблемы, перспективы). Пятая и Шестая рамочные программы ЕС по научным исследованиям и технологическому развитию.
- Тема 3** Оптимизация российских и европейских подходов к реализации «Дорожной карты» в рамках 7-ой Рамочной программы ЕС.
- Тема 4** Проблемы и перспективы академической мобильности ученых, преподавателей и аспирантов России и ЕС.
- Тема 5** Формирование и развитие инфраструктуры единого научного европейского пространства.
- Тема 6** «Дорожная карта» и перспективы развития сотрудничества с ЕС в области научных исследований.
- Тема 7** НИОКР и инновационные модели развития РФ и ЕС.
- Тема 8** Рекомендации по участию научных подразделений РФ в рамках 7 РП ЕС.
- Тема 9** Рекомендации по развитию трансфера технологий и коммерциализации результатов научной деятельности.

Аннотированное содержание курса

1. Приоритетные направления научного сотрудничества России и ЕС.

Механизмы международного сотрудничества: совместные проекты и сети, координация национальных программ исследований. Главные этапы научно-технологического сотрудничества стран ЕС в целом, и с РФ в частности. Приоритетные научно-тематические направления в рамках 7-ой рамочной программы. Интеграция научных исследований стран ЕС. Федеральные целевые программы РФ по поддержке научно-технологического сотрудничества со странами ЕС.

2. Формирование и развитие единого европейского научного пространства (опыт, проблемы, перспективы). Пятая и Шестая рамочные программы ЕС по научным исследованиям и технологическому развитию.

Изменение приоритетов в ходе реализации рамочных программ ЕС по научно-техническому развитию. Проблемы инновационной деятельности, меры государственной поддержки и развития инноваций. 5-ая рамочная программа и основные направления по стимулированию транснационального сотрудничества в научно-исследовательских областях и формированию эффективной инновационной среды. 6-ая рамочная программа – составная часть политической инициативы по созданию Европейского научного пространства.

3. Оптимизация российских и европейских подходов к реализации «Дорожной карты» в рамках 7-ой Рамочной программы ЕС.

Использование научного потенциала и материальных ресурсов РФ и стран ЕС на основе тесной взаимосвязи общеевропейской и национальной научной политики. Открытость научного пространства для всех стран мира. Система координации российских и европейских программ: проблемы инвестиций в научно-технологическое развитие. Участие малых

и средних предприятий как один из важнейших источников инноваций и технологий.

- 4. Проблемы и перспективы академической мобильности ученых, преподавателей и аспирантов России и ЕС.** Эффективное управление кадровыми ресурсами. Проблемы постоянно совершенствуемой базы знаний. Проблемы человеческих ресурсов в контексте программы Марии Кюри. Механизмы и программы академической мобильности ученых. Препятствия, ограничивающие мобильность ученых РФ и стран ЕС.
- 5. Формирование и развитие инфраструктуры единого научного европейского пространства.** Поддержка исследовательской инфраструктуры, в т.ч. в образовательных учреждениях, поддержка малого и среднего бизнеса в научно-исследовательской сфере. Усиление исследовательского потенциала и стимулирование реализации потенциала РФ и Евросоюза, направленного на построение эффективного общества, основанного на знаниях. Российский опыт участия в проектах по созданию единого европейского научного пространства.
- 6. «Дорожная карта» и перспективы развития сотрудничества с ЕС в области научных исследований.** Стратегические ориентиры формирования общего пространства науки и образования России и ЕС: согласование подходов; совершенствование механизмов, обеспечивающих эффективное взаимодействие и гармонизацию научных и образовательных систем России и ЕС на всех уровнях. Развитие инфраструктуры международного научно-технологического и образовательного сотрудничества. Установление долговременных связей между российскими и европейскими научными образовательными организациями. Повышение степени вовлеченности российских вузов и научных организаций в научно-образовательное сотрудничество с ЕС. Новые подходы и совершенствование механизма максимальной поддержки бизнеса, академических кругов, научно-исследовательских институтов.

Сотрудничество между университетами и промышленностью как фактор стимулирования инноваций. Факторы, препятствующие развитию научно-технологического сотрудничества РФ и ЕС. Новые российские программы в области образования и науки – основа дальнейшего развития сотрудничества РФ и ЕС в рамках «Дорожной карты».

- 7. НИОКР и инновационные модели развития РФ и ЕС.** Приоритеты инновационного развития в сфере науки и образования. Роль НИОКР в инновационном развитии. Опыт реализации совместных инновационных проектов РФ и ЕС. Особенности российской инновационной модели. Развитие инновационного потенциала РФ в международной перспективе. Опыт и перспективы формирования и развития инновационной модели в России.
- 8. Рекомендации по участию научных подразделений РФ в рамках 7 РП ЕС.** Структура взаимодействия РФ и ЕС по направлениям 7-ой рамочной программы ЕС по исследованиям и технологическому развитию. Цели, задачи и основные направления деятельности российских национальных контактных точек. Поиск партнеров по научным программам в рамках 7 РП.
- 9. Рекомендации по развитию трансфера технологий и коммерциализации результатов научной деятельности.** Современные модели трансфера технологий и коммерциализации результатов научной деятельности и пути повышения эффективности этой деятельности. Европейский и российский опыт коммерциализации НИОКР. Рекомендации по трансферу технологий.

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Общие правила выполнения контрольных заданий

От слушателей требуется посещение лекций и практических занятий, обязательное участие в аттестационных испытаниях. Особой оценке подлежит активная работа на семинаре, а также качество письменного эссе.

Для успешной работы в семинаре слушатель должен изучить указанную преподавателем литературу и активно участвовать в дискуссии, уметь изложить основные идеи прочитанных источников и дать им аргументированную оценку. Промежуточные письменные работы слушателей являются главным критерием высокой экзаменационной оценки.

Балльная структура оценки

Посещение занятий:	10 баллов;
Активная работа на практических занятиях (научные сообщения, самостоятельное изучение и освещение дополнительных вопросов курса). Особо оценивается участие в дискуссии	20 баллов;
Промежуточные письменные работы по темам курса (выполняется 2 работы)	30 баллов;
Работа с первоисточниками (конспектирование, устные выступления с анализом первоисточника)	23 балла;
Итоговая письменная работа (эссе) – Final Exam – с презентацией	61 балл;
Всего:	144 балла

Шкала оценок:

A (5+)	– 133 – 144 балла;
B (5)	– 121- 133;
C (4)	– 97 – 121;
D (3+)	– 85 – 97;
E (3)	– 73 – 85;
FX (2+)	– 49 – 73;
F (2)	– менее 49.

		Неуд		3		4	5	
Кредит	Сумма Балов	F	FX	E	D	C	B	A
		2	2+	3	3+	4	5	5+
4	144	менее 49	49	73	85	97	121	133

Пояснение к оценкам:

A – выдающийся ответ

B – очень хороший ответ

C – хороший ответ

D – достаточно удовлетворительный ответ

E – отвечает минимальным требованиям удовлетворительного ответа

FX – означает, что слушатель может добрать баллы только до минимального удовлетворительного ответа

F – неудовлетворительный ответ (либо повтор курса в установленном порядке, либо основание для отчисления).

Правила выполнения письменных работ

Подготовка письменных работ проводится по итогам пройденного материала в установленные сроки. Слушатель должен написать работу самостоятельно с указанием ссылок на первоисточники. Итоговая письменная работа (final exam) оценивается по умению постановки проблемы, по логическому и методологическому изложению материала, а также по творческому решению поставленных в работе проблем, а также оценивается умение аргументированно отстаивать свою точку зрения на презентации эссе.

Академическая этика

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к

тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников. Это касается и источников, найденных в интернете. Необходимо указывать полный адрес сайта. Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список документов

1. «Дорожная карта» по общему пространству науки и образования, включая культурные аспекты, утверждённая на саммите Россия-ЕС, Москва, 10 мая 2005 года.
2. О создании совета по координации управления качеством высшего профессионального образования: Приказ Министерства образования РФ от 19 января 2004 г. N 158 // Бюллетень Министерства образования РФ. Высшее и среднее профессиональное образование. - 2004. - N 3. - С. 53.
3. О сотрудничестве с зарубежными странами в области образования: Приказ Министерства образования РФ от 10 декабря 2003 г. N 4568 // Бюллетень Министерства образования РФ. Высшее и среднее профессиональное образование. - 2004. - N 1. - С. 3-4.
4. Общеввропейское пространство образования – достижение целей: коммюнике конференции европейских министров образования (Берген, 19-20 мая 2005 г.) // Высш. образование в России. – 2005. - № 10. – С. 164-169; Офиц. док. в образовании. – 2005. - № 21. – С. 15-22.
5. О российских национальных контактных точках по направлениям 7-й Рамочной программы Европейского Союза по исследованиям, технологическому развитию и демонстрационной деятельности (2007-2013): Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 февраля 2007 г. N 62.

Список обязательной литературы

1. Арефьев, А.Л. Деятельность иностранных фондов и организаций в области образования и науки в России: Социологический анализ. – М.: Центр социального прогнозирования, 2006. – 320 с.
2. Болонский процесс и его значение для России: интеграция высш. образования в Европе / авт. кол.: В.А. Белов, М.Л. Энтин, Г.И. Гладков и др.; под ред. К. Пурсиайнена, С.А. Медведева; Рос.-европейский центр экон. политики (РЕЦЭП). - М.: Изд-во РЭЦЭП, 2005. - 199 с.
3. Давыдова, Л.Н. Система обеспечения качества образования в университете: концепция, интеграция российского и европейского опыта. - Астрахань: Астрах. ун-т, 2004. - 151 с.
4. Дмитриев, Н.М. Экспортный потенциал российских вузов – М.: Центр социального прогнозирования, 2003. – 336 с.
5. Интернационализация высшего образования и научных исследований в XXI веке: роль технических университетов: Материалы Междунар. конф. - СПб.: Нестор, 1999. - 346 с.
6. Международные правовые акты и документы по развитию европейской интеграции в образовании и исследованиях: Европейское образовательное пространство: от Лиссабонской конвенции о признании до Болонского процесса. Под ред. Г.А. Лукичева. - М.: Готика, 2004. – 384 с.
7. Мясников, В.А. СНГ: интеграционные процессы в образовании. - М.: Про-Софт, 2003. - 335 с.
8. Национальные инновационные системы в России и ЕС. М.: ЦИПРАН РАН, 2006. – 280 с.
9. Образование, наука и экономика в вузах. Интеграция в международное образовательное пространство. - М.: Изд-во РУДН, 2004. - 325 с.

10. Открытое партнерство: Механизмы взаимодействия в сфере образования. - М.: СПРОС, 2002. - 29 с.;
11. Россия и интернационализация высшего образования: материалы междунар. науч.-практ. конф. – М.: ТЕИС, 2005. - 519 с.
12. Университеты и общество. Сотрудничество университетов на рубеже веков: Материалы Первой междунар. конф. ун-тов стран СНГ и Балтии (МГУ им. М. В. Ломоносова, 23-24 марта 2000 г.). - М.: Изд-во МГУ, 2001. - 767 с.
13. Формирование научно-образовательного пространства Россия-Европейский союз / Дмитриев Н.М., Талонов А.В., Приходько В.М., Павлихин Г.П., Федоров И.В. – М.: МАДИ (ГТУ), 2008. – 203 с.

Список дополнительной литературы

14. Артемьева, Т. В . Академическая мобильность преподавателей и студентов в международном образовательном пространстве / Т.В. Артемьева // Бюл. Учен. совета . – 2006. - № 7. – С. 24-28.
15. Байденко, В. И. Болонские реформы: некоторые уроки Европы / В.И. Байденко // Высш. образование сегодня. – 2004. – № 2. – С. 14-19. – Библиогр.: с. 19.
16. Байденко, В.И. Россия в Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы / В. И. Байденко, Н. А. Гришанова, В. Ф. Пугач // Высш. образование сегодня. – 2005. - № 5. –С. 16-21. - Библиогр.: с. 21.
17. Банг, Й. «Электронный» Болонский процесс – создание европейского образовательного пространства: Шаг к обществу, основанному на знаниях / Йорген Банг // Информац. о-во. – 2005. - № 4. – С. 10-14. – Библиогр.: с. 14.
18. Беляев, В. Болонский процесс – попытка конкуренции / В. Беляев, Г. Жабрев // Высш. образование в России. – 2006. - № 4. – С. 33-41. – Библиогр.: с. 41.

19. Болонский процесс и его значение для России: интеграция высшего образования в Европе / ред. К. Пурсиайнов, С. А. Медведева. – М.: РЕЦЭПТ, 2005. – 360 с.
20. Водопьянова, Е . Послесловие к Болонской декларации / Е. Водопьянова // Современ. Европа. – 2006. - № 1. – С. 122-133.
21. Галаган, А. И. Проблемы присоединения к Генеральному соглашению ВТО по торговле услугами (ГАТС) в сфере образования: анализ мировых тенденций / А. И. Галаган // Соц.-гуманитар. знания . - 2004. - N2. - С. 235-260.
22. Галаган, А. И . Реформирование инженерного образования в Европе в соответствии с требованиями Болонской декларации / А. И. Галаган, О.Д. Прянишникова // Соц.-гуманитар. знания. – 2005. - № 6. – С. 239-250.
23. Галактионов, В. Международная практика взаимного признания документов об образовании и профессиональных квалификаций / В. Галактионов // Высш. образование в России. – 2004. – № 2. - С. 28-40. – Библиогр.: с. 40.
24. Глобализация и образование. Болонский процесс: материалы «круглого стола». – М.: Альфа-М, 2004. – 168 с.– (Сер. «Научные семинары». «Круглые столы». «Дискуссии». Вып.2).
25. Гребнев, Л. «России в Болонском процессе принадлежит связующая роль между Европой и СНГ»: [интервью с зам. министра образования РФ] / Л. Гребнев // Вуз. вести. – 2003. – № 24. – С. 3.
26. Гретченко, А. Автономизация вузов России и Болонский процесс / А. Гретченко // Высш. образование в России. – 2006. - № 6. – С. 25-27. – Библиогр.: с. 27.
27. Десятов, Д. Риски в инновационной деятельности / Д. Десятов, Н. Митина, Б. Преображенский, Т. Толстых // Высш. образование в России. – 2003. – № 3. – С. 18-24.– Библиогр.: с. 24.

28. Добрынин, М. А. Болонская декларация как фактор формирования европейского образовательного пространства / М.А. Добрынин // Педагогика. – 2006. - № 9. – С. 103-108.
29. Егоров, А. Готовность к вхождению в Болонский процесс: (региональный опыт) / А. Егоров, Е. Сухова // Высш. образование в России. – 2005. - № 10. – С. 47-55.
30. Есенькин, Б.С. Болонский процесс – стандартизация или свободный полет / Б. С. Есенькин, Ю. Ф. Майсурадзе // Высш. образование сегодня. – 2005. - № 5. – С.22 – 24.
31. Ефремов, А.П. Болонский процесс – вызов или технология? / А.П. Ефремов // Вопр. образования. – 2004. - № 4. – С. 194-219.
32. Иванов, С. Болонский процесс: проблемы конкурентоспособности / С. Иванов, И. Волкова // Alma mater . – 2004. – № 7. – С. 19-26.
33. Козырев, В. А. От университетской хартии к Берлинскому коммюнике (основные этапы Болонского процесса) / В. А. Козырев // Информ. бюл. – 2004. – № 1-2. – С. 23-30. – (Болонский процесс и Российское образование).
34. Колесов, В. Рынок образовательных услуг и ценности образования (Между ВТО и Болонским процессом) / В. Колесов // Высш. образование в России. – 2006. - № 2. – С. 3-8.
35. Колычев, Н. М. Болонский процесс – как он воздействует на наши вузы? / Н. М. Колычев, Н. К. Чернявская, С. В. Водолазский // Высш. образование сегодня. – 2006. - № 9. – С. 40-43.
36. Кудряшова, Е. В. Болонский процесс и Россия: проблемы и перспективы создания единого научно-образовательного пространства / Е.В. Кудряшова // Развитие рынка образовател. услуг на Европ. Севере: сб. статей / Под ред. В. Н. Булатова; сост. А. С. Крылов. – Архангельск, 2004. – С. 91-99.

37. Кудряшова, Е. В. Северное влияние: Баренцев Евро-Арктический регион мог бы служить моделью при создании общеевропейского образовательного пространства в рамках Болонского процесса / Е.В. Кудряшова // Поиск. - 2004. - 16 янв. - С. 12.
38. Лазарев, Г. Региональный университет: пути интеграции в рамках Болонского процесса / Г. Лазарев, О. Мартыненко // Высш. образование в России. – 2005. - № 10. – С. 12-22. – Библиогр: с. 22.
39. Ларионова, М.В. Интеграционные процессы в образовании: Европейский опыт. Ст. 1 / М. В. Ларионова // Высш. образование сегодня. – 2006. - № 2. – С. 46-52.
40. Лебедева, Ю. Болонский процесс – ключ к мировому сообществу / Ю. Лебедева // Плат. образование. – 2002. – № 9. – С. 14-15.
41. Медведев, С . Болонский процесс, Россия и глобализация / С. Медведев // Высш. образование в России. – 2006. - № 3. – С. 31-36.
42. Медведев, С . Россия и Болонский процесс / С. Медведев // Учен. совет. – 2006. - № 11. – С. 65-67.
43. Миронов, В . Болонский процесс и национальная система образования / В. Миронов // Alma mater . – 2006. - № 6. – С. 3-8.
44. Онокой, Л. С. Россия на пути интеграции в общеевропейскую систему образования / Л.С. Онокой // СОЦИС - 2004. - № 2. - С. 80-85. - Библиогр.: с.85.
45. Организация сетевого взаимодействия вузов – участников Болонского процесса как основа управления интеграцией российской системой высшего профессионального образования в общеевропейскую: практика организации, цели, функции, структура, перспективы / А.А. Амеленков [и др.] // Унив. упр.: практика и анализ. – 2006. - № 1. – С. 58-70.
46. Праздников, Г.А. Болонский процесс в смысловом пространстве современного образования / Г.А. Праздников // СОЦИС. – 2005. - № 10. – С. 42-47. – Библиогр.: с. 47.

47. Путилина, С. «Дорожная карта» Болонского процесса: проблемы интеграции российского образования в европейскую систему / С. Путилина // Экономика и образование сегодня. – 2006. - № 7. – С. 7-8.
48. Слепухин, А. Инженерное образование в свете Болонского процесса / А. Слепухин, Л. Костюченко // Высш. образование в России. – 2006. - № 6. – С. 56-64.
49. Тимохина, И. Болонский процесс: взгляд на проблему / И. Тимохина // Вуз. вести. – 2003. – № 21. – С. 3.
50. Чистохвалов, В.Н . Болонский процесс: половина пути пройдена – что дальше ? / В.Н. Чистохвалов // Вопр. образования. – 2004. - № 4. – С. 178-193. – Библиогр.: с.193.
51. Шаронова, С. Болонский процесс: взгляд из Европы / С. Шаронова // Высш. образование в России. – 2005. - № 12. – С. 142-145.
52. Ширшов, Е.В . Модернизация высшего технического образования в контексте Болонского процесса: из опыта вузов Архангельска / Е.В. Ширшов // Высш. образование сегодня. – 2005. - № 6. – С. 34-37. – Библиогр.: с. 37.
53. Annan, K. A challenge to the world's scientists. Science. - 2003. 299.
54. Arocena, R. and Sutz, J. Changing knowledge production and Latin American universities. Research Policy, Vol. 30, No. 8. - 2001.
55. Barber, B. R. Three scenarios for the future of technology and strong democracy. Political Science Quarterly, 4. - 1998.
56. Bergeki Anna, Jacobsson, Staffan, Carlsson Bo, Lindmark Sven, and Rickne Annika (2005): Analyzing the Dynamics and Functionality of Sectoral Innovations Systems – A Manual. Документ был представлен на X ежегодной летней конференции 2005 г. «Индустриальная и инновационная динамика: организации, сети и системы» (Копенгаген, Дания, 27-29 июня 2005 года).

57. Bofo, K. Status of Research on the Information Society. A UNESCO document prepared for the World Summit on the Information Society. Paris, UNESCO. - 2003.
(<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001355/135509e.pdf>)
58. Bourdieu, P. Science of Science and Reflexivity. Chicago, University of Chicago Press. - 2004.
59. Braga, C. A., Fink, C. and Sepulveda, C. P. Intellectual Property Rights and Economic Development. Washington, DC, World Bank. (World Bank Discussion Paper, 142). - 2000.
60. Brophy, P. The Library in the Twenty-first Century: New Services for the Information Age. London, Library Association. - 2001.
61. Brunner, J.-J. Globalization, education and the technological revolution. Prospects, Quarterly Review of Comparative Education, Vol. XXXI, No. 2. - 2001.
62. CERN. The Role of Science and Technology in the Information Society. Proceedings of the conference organized by CERN, ICSU, TWAS and UNESCO in preparation of the World Summit on the Information Society (CERN, Geneva, 8–9 December 2004), CERN. - 2004.
(<http://preprints.cern.ch/cernrep/2004/2004-004/2004-004.html>)
63. Communication from the Commission: The Role of Universities in the Europe of Knowledge. Brussels. European Communities Commission. — 2003.
64. Conceição, P. and Heitor, M. 1999. On the role of the university in the knowledge economy. Science and Public Policy, Vol. 26, No. 1, pp. 37-51.
65. D'Antoni, S. 2003. The Virtual University: Models and Messages. Lessons from Case Studies. Paris, UNESCO-IIEP.
66. David, P. A. 1993. Intellectual property institutions and the panda's thumb: patents, copyrights, and trade secrets in economic theory and history. M. B. Wallerstein, M. E. Mogee and R. A. Scone (eds), Global Dimensions of

- Intellectual Property Rights in Science and Technology, Washington, DC, National Academy Press.
67. Dosi G., Freeman C., and Nelson R. (eds). *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter Publishers, 1988;
 68. Duderstadt, J. J. 2000. *A University for the 21st Century*. Ann Arbor, Mich., University of Michigan Press.
 69. EFA Global Monitoring Report 2002. *Education for All: Is the World on Track?* 2002. Paris, UNESCO. (http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=11283&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html).
 70. Etzkowitz, H. 2003. Innovation in innovation: the triple helix of university-industry-government relations. *Social Science Information*, Vol. 42, No. 3.
 71. Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. 2000. The dynamics of innovation: from national system and “Mode 2” to a triple helix of university-industry-government. *Research Policy*, 29. (<http://users.fmg.uva.nl/lleydesdorff/rp2000/>).
 72. European Commission. *Monitoring Industrial Research: The 2004 Industrial R&D Investment Scoreboard*. Brussels: European Communities, 2004.
 73. European Research Council Expert Group. 2003. *The European Research Council. A Cornerstone in the European Research Area*. Barcelona, European Union.
 74. Evers, H.-D. 2002. Knowledge society and the knowledge gap. Paper presented at the conference on “Globalisation, Culture and Inequalities” (Kebansaan University, Malaysia, 19-21 August). (http://www.uni-bielefeld.de/soz/iw/pdf/evers_2.pdf).
 75. *Final Report of the Second International Congress on Technical and Vocational Education*, Seoul. — 1999. (<http://www.unevoc.unesco.org/congress/docse.htm>).

76. Firestone, J.R. «Small and Midsize Business in Russia, Why Institutional Investors Should Care and What to Look for.» *Russian Investment Review* Vol. 4, No. 3 (2005).
77. Foray, D. 2003. *The Economics of Knowledge*. Cambridge, Mass., MIT Press.
78. Forero-Pineda, C. and Jaramillo-Salazar, H. 2002. The access of researchers to from developing countries to international science and technology. *International Social Science Journal*, 171, March. (The Knowledge Society).
79. Freeman, C. «The National System of Innovation in Historical Perspective.» *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 19, No. 1 (1995).
80. Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S. and Scott, P. 1994. *The New Production of Knowledge – The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London, Sage.
81. Gokhberg, L. «Russian R&D: A Sectoral Analysis». STEEP Discussion Paper No 40. Brighton: Science Policy Research Unit, Университет Сассекса, июль 1997 г.
82. Jarvis, P. (ed.). 2001. *The Age of Learning: Education and the Knowledge Society*. London, Kogan Page.
83. Johnson, A. *Functions in Innovation System Approaches*. Goteborg, Sweden: Department of Industrial Dynamics, Chalmers University of Technology, 2002;
84. Kim, L. and Nelson, R. R. 2000. *Technology, Learning and Innovation: Experiences of Newly Industrializing Economies*. Cambridge, Cambridge University Press.
85. Larsen, K. and Vincent-Lancrin, S. 2003. The learning business: can trade in international education work? *OECD Observer*, March. (http://www.oecdobserver.org/news/fullstory.php/aid/872/The_learning_business.html).
86. Lundvall, B.A. *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publishers, 1992.

87. Meyer, J.-B. and Brown, M. 1999. Scientific diasporas: a new approach to the brain drain. Paper presented at the World Conference on Science: Science for the Twenty-First Century. A new Commitment (Budapest, 26 June – 1 July). (<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001207/120706e.pdf>).
88. Neave, G. 2000. The Universities' Responsibilities to Society: International Perspectives. Oxford, Elsevier-Pergamon.
89. Nelson, R. and N. Rosenberg. «Technical Innovation and National Systems» Chapter x in National Systems of Innovation, edited by R. Nelson. New York and Oxford: Oxford University Press, 1993.
90. Nowotny, H. (ed.) 2005. Cultures of Technology and the Quest for Innovation. New York, Berghahn Books.
91. Nowotny, H., Scott, P. and Gibbons, M. (eds). 2001. Rethinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty. London, The Polity Press.
92. NSF (National Science Foundation). 2003. Revolutionizing Science and Engineering through Cyberinfrastructure. Report of the National Science Foundation Blue-Ribbon Advisory Panel on Cyberinfrastructure. NSF. (<http://www.nsf.gov/od/oci/reports/atkins.pdf>).
93. OECD. 2004. Science, Technology and Innovation for the 21st Century. Meeting of the OECD Committee for Scientific and Technological Policy at Ministerial Level, 29-30 January 2004 – Final Communiqué.
94. OECD/CERI. Information Technology and the Future of Post-Secondary Education. Paris, OECD. - 1996.
95. Paterson A., Adam R. and Mullen J. The Relevance of the National System of Innovation Approach to Mainstreaming Science and Technology for Development in NEPAD and the AU. Pretoria: NEPAD, октябрь 2003 г.;
96. Report on Trends and Developments in Higher Education in Europe in the Context of the Follow-up to the World Conference on Higher Education. Bucharest, UNESCO-CEPES. — 2003.

- (http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=18801&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html).
97. Sagasti, F. 1999. Science, technology and society: the challenges for international cooperation at the horizon 2020. Note prepared for the UNESCO Division of Foresight, Philosophy and Human Sciences.
 98. Salomon, J. J., Sagasti, F. and Sachs-Jeantet, C. (eds). 1994. *The Uncertain Quest: Science, Technology, and Development*. Tokyo, United Nations University Press.
 99. Science for All Nations. *Science*. - 2004. 303.
 100. Science, Technology and Globalization. J. Bindé (ed.), *The Future of Values*. Oxford/New York, Berghahn Books. — 2004.
 101. *Sharing Knowledge. Innovations and Remaining Challenges*. Washington, DC, World Bank. — 2003.
(http://www.worldbank.org/oed/knowledge_evaluation/).
 102. Stiglitz, J. E. 1999. Knowledge as a global public good. I. Kaul, I. Grunberg and M. A. Stern (eds), *Global Public Goods: International Cooperation in the 21st Century*. New York/Oxford, Oxford University Press for UNDP.
 103. UNESCO-ICSU. 2000. *Proceedings of the World Conference on Science: Science for the Twenty-first Century. A New Commitment*. Paris, UNESCO-ICSU. (<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001207/120706e.pdf>).
 104. *Universities of the future: networks, knowledge sharing and empowerment*. Paper presented at the third session of the XXI-st Century Dialogues: Building Knowledge Societies (UNESCO/National Commission for UNESCO of the Republic of Korea, Seoul, 27–28 July). — 2004.
 105. Van Ginkel, H. 2003. What does globalization mean for higher education? G. Breton and M. Lambert (eds), *Universities and Globalization: Private Linkages, Public Trust*. Paris, UNESCO/ECONOMICA/Les Presses de l'Université Laval. (Education on the Move series), pp. 71-80.

106. Westholm, G. Tchatchoua, B. and Tindemans, P. 2004. Measuring Progress towards Knowledge Societies. A World of Science, Vol. 2, No. 1.
107. World Declaration on Higher Education for the Twenty-first Century: Vision and Action and Framework for Priority Action for Change and Development in Higher Education, adopted by the World Conference on Higher Education (October 1998). — 1998.
(http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=7152&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html).
108. Zeleza, P. T. 2003. Knowledge, globalization and hegemony: production of knowledge in the 21st century. Paper presented at the UNESCO Forum on Higher Education, Research and Knowledge (Paris, UNESCO House, 8–9 December).

Электронные источники

1. Шестая Рамочная программа ЕС 2002-2006 г.г. (6РП)
2. The Sixth Framework Programme of the European Community for Research, Technological Development and Demonstration activities (2002-2006).
3. Седьмая Рамочная программа ЕС (7РП)
4. Болонский процесс (Берлин)
5. "Болонский процесс в России" (сайт МГИМО)
6. Болонский процесс и российская высшая школа / материалы Омского государственного педагогического университета
7. Вестник Российского общественного совета по развитию образования
8. Глоссарий терминов европейского высшего образования
9. Европейская ассоциация по контролю за качеством высшего образования (ENQA)
10. Комитет по Болонскому процессу Европейского объединения студенческих союзов

11. Научно-методический центр кадрового обеспечения общего образования ИОО МОН РФ
12. Национальный информационный центр по академическому признанию и мобильности Министерства образования РФ
13. Отчеты стран-участниц Болонского процесса (с сайта МГИМО)
14. РУДН и Болонский процесс (сайт РУДН)
15. Сайт Саммита 2005 года в Бергене Министров образования стран – участниц Болонского процесса

Справочная литература

1. Глоссарий терминов европейского высшего образования: Болонский процесс // Под ред. В.М. Филиппова. – М.: Изд-во РУДН, 2006. – 64 с.
2. Индикаторы науки. Статистический сборник. – М.: ГУ-ВШЭ, 2006. – 320 с.

Темы рефератов, эссе

1. Опыт участия в 6-ой рамочной программе и основные направления сотрудничества в рамках 7-ой рамочной программы.
2. Научно-технологическое сотрудничество РФ и ЕС.
3. Приоритеты научного и образовательного сотрудничества России и ЕС.
4. Оптимизация российских и европейских подходов к реализации «Дорожной карты» в рамках 7-ой Рамочной программы ЕС.
5. Проблемы и перспективы академической мобильности ученых, преподавателей и аспирантов России и ЕС.
6. Развитие инфраструктуры единого научного пространства.
7. Планирование и реализация «Дорожной карты», а также практическое использование научных, научно-технологических результатов и интеллектуального потенциала в рамках 7-ой рамочной программы ЕС по научно-технологическому развитию.
8. Задачи российской высшей школы при формировании общеевропейского научного пространства.

9. Шестая рамочная программа – инструмент интеграции европейской науки.
10. Седьмая рамочная программа – основа построения европейской экономики, основанной на использовании знаний.
11. Роль единого европейского научного пространства в развитии информационных технологий в интересах общества.
12. Роль единого европейского научного пространства в обеспечении безопасности и качества продуктов питания.
13. Роль единого европейского научного пространства в устойчивом развитии и решении проблем глобального изменения климата.
14. Политические, правовые, культурные и финансовые механизмы поддержки при формировании единого научного пространства.

Календарный план курса
«Проблемы формирования
Европейского единого научного пространства»

Неделя	Название тем	Лекции (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Практические занятия (часы)
1.	Приоритетные направления научного сотрудничества России и ЕС	2	4	2
2.	Формирование и развитие единого европейского научного пространства (опыт, проблемы, перспективы). Пятая и Шестая рамочные программы ЕС по научным исследованиям и технологическому развитию	2	4	2
3.	Оптимизация российских и европейских подходов к реализации «Дорожной карты» в рамках 7-ой рамочной программы ЕС.	2	4	2
4.	Проблемы и перспективы академической мобильности ученых, преподавателей и аспирантов России и ЕС	2	4	2
5.	Формирование и развитие инфраструктуры единого научного европейского пространства	2	4	2
6.	«Дорожная карта» и перспективы развития сотрудничества с ЕС в области научных исследований	2	4	2
7.	НИОКР и инновационные модели развития РФ и ЕС	2	4	2
8.	Рекомендации по участию научных подразделений РФ в рамках 7-ой рамочной программы	2	4	2
9.	Рекомендации по развитию трансфера технологий и коммерциализации результатов научной деятельности	2	4	2
Итого:		18	36	18