

Цаликов З.Р. Инновационное развитие и научно-технологическое взаимодействие Евросоюза с Россией на современном этапе [Электронный ресурс] // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования: Научный интернет-журнал. 2014. – № 3(19). Режим доступа [http://iea.gostinfo.ru/files/2014\\_03/2014\\_03\\_04.pdf](http://iea.gostinfo.ru/files/2014_03/2014_03_04.pdf)

УДК 339.1

## ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЕВРОСОЮЗА С РОССИЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

**Цаликов З.Р.**, аспирант Всероссийской академии внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации

*В статье рассматриваются перспективные направления развития торгово-экономического сотрудничества России с иберийскими странами в сфере высоких технологий, анализируются проблемы такого сотрудничества и способы их преодоления.*

**Ключевые слова:** торгово-экономическое сотрудничество, Россия, Испания, Португалия, инновации.

## INNOVATIVE DEVELOPMENT AND SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL COOPERATION THE EUROPEAN UNION WITH RUSSIA TODAY

**Tsalikov Z.R.**, graduate student Russian Academy of Foreign Trade  
Ministry of Economic Development

*The article considers the prospects for development of trade and economic cooperation between Russia and the Iberian countries in the sphere of high technologies, analyzes the problems of such cooperation and ways to overcome them.*

**Keywords:** trade and economic cooperation, Russia, Spain, Portugal, innovation.

Тезис о прогрессе и опережающем развитии заложен в самих основах современной цивилизации. Дух первенства и конкуренции лег в основу многолетней политики европейских стран по обеспечению опережающего характера развития и достижения глобального лидерства.

Глобальный финансово-экономический кризис 2008 г. поставил под сомнение эффективность либеральных рыночных реформ и базовые принципы капитализма (конкуренцию, свободный рынок, невмешательство государства в экономику). Распространение в Европе в последнее десятилетие темы «нового инновационного развития» было связано с усилиями найти замену во многом исчерпавшей себя «либеральной демократии» и «саморегулирующейся рыноч-

ной экономики» [4].

Переход развитых стран на новую, инновационную модель хозяйствования, формирование инновационной экономики – «экономики знаний», основывается на концепции нелинейности научно-технического прогресса. Эта модель исходит из понимания сущности научно-технического прогресса как комплексного, системного и интерактивного процесса, когда идеи генерируются на всех этапах инновационного цикла, результаты исследований используются на всех его стадиях, а фундаментальные исследования перестают быть иницирующим началом. [5] Инновации становятся не столько результатом научно-исследовательских работ, проводимых в научных учреждениях, сколько результатом деятельности объединенных в сети инновационных субъектов (университетов и научных центров, поставщиков и потребителей продукции и услуг). Совместное использование ими идей и ноу-хау стимулирует появление нововведений и формирует новые рынки. Такой подход определил возникновение «концепции открытой инновации» [5].

Связь нововведений с предпринимательской деятельностью отмечал еще в XIX в. французский экономист Ж.Б. Сей (Jean-Baptiste Say): «предприниматель перемещает свои ресурсы из области с более низкой в область с более высокой производительностью и большей результативностью» [6].

При всем своеобразии понимания инноваций и инновационной политики в различных странах и культурах были выработаны ее базовые теоретические положения. В соответствии с международными стандартами, инновация в Европе стала определяться как конечный результат инновационной деятельности, получившей воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедряемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к предоставлению социальных услуг [7].

Главным условием успешного развития как промышленного комплекса любой страны в целом, так и его отдельных отраслей, является выработка и проведение рациональной научно-технической и инвестиционной политики. Роль научно-технических и инвестиционных программ Евросоюза заключается в концентрации исследований и материально-технических средств на наиболее перспективных направлениях [7]. В задачу входит поиск приоритетных путей развития научно-исследовательских и технологических работ, а целью является достижение передовых рубежей научно-технического прогресса и увеличение конкурентоспособности промышленности и благосостояние населения. [7, 9]

Новые реалии, вызванные финансовым кризисом, потребовали серьезного пересмотра принципов выработки и реализации Евросоюзом мер содействия инновационному развитию. Превалирующим в их разработке стал подход, предполагающий комплементарное двухуровневое воздействие как на инновационную систему в целом (holistic approach), так и на ее отдельные ключевые составные части (focused approach) [7]. В первом случае предполагается использование широкого спектра рамочных мероприятий, прежде всего направленных на устранение узких мест инновационной системы в целом. Эти меры, пред-

ставляющие собой инструментарий общеэкономической политики, призваны содействовать повышению потенциала саморазвития системы путем привлечения инвестиционных ресурсов частного сектора. [7, 9, 10]

Во втором случае речь идет о мероприятиях, сфокусированных на поддержке отдельных элементов этой системы, их взаимодействия и решении отдельных проблем инновационного развития. [7] К ним можно отнести финансовые и налоговые меры, расширяющие возможности доступа малых и средних предприятий к источникам рискованного финансирования. Основное предназначение инструментов второго уровня – обеспечение эффективного взаимодействия между различными сферами инновационной деятельности. [7, 9, 10]

Инновационная политика Евросоюза базируется на ряде концептуальных документов, наиболее значимых из них следует признать: «Критерии Райзенхубера»; материалы лиссабонской сессии Европейского совета; инициативу «Инвестиции и исследования: план действий для Европы»; программу «Эврика»; программу «Горизонт 2020».

В 1983 г. в Евросоюзе были объявлены «Критерии Райзенхубера», названные так по имени министра по науке Федеративной Республики Германия Хайнца Райзенхубера (Heinz Riesenhuber). Критерии учредили модель «распространения инноваций», определив характер приоритетных для Евросоюза исследований:

- наличие больших затрат, непосильных одной стране;
- реализация проекта дает большой экономический эффект на многосторонней основе, который влияет на разные сферы экономики во многих регионах;
- положительное влияние на создание единого рынка Евросоюза, социальное и экономическое объединение членов сообщества;
- содействие координации политики в сфере науки и технологий между странами Евросоюза;
- стимулирование коммуникативности и мобильности научно-технических кадров в пределах Евросоюза.

Ключевая идея документа – сделать результаты научных исследований и инновационных проектов достоянием всех членов Евросоюза.

Следующим важным шагом на пути формирования европейской инновационной политики, стала специальная сессия Европейского совета, прошедшая в Лиссабоне (Португалия) 24-24 марта 2000 г. Сессия обозначила кардинальный поворот Евросоюза к новой инновационной политике: были определены и согласованы стратегические цели, направленные на создание к 2010 г. конкурентоспособной и динамичной европейской экономики. [8, 2]

Лейтмотивом итогового документа сессии стал тезис о необходимости использования преимуществ глобализации и формирования постиндустриальной «экономики знаний». [2] Подчеркивалась неотложность разработки Евросоюзом программ формирования инфраструктуры воспроизводства научных знаний, стимулирования нововведений и проведения экономической реформы в целом, а также кардинальной модернизации социальной сферы и системы обра-

зования. При этом сфера образования была признана одним из важнейших инструментов решения перспективных задач общественного развития [2].

Во исполнение принятых установок, 10 декабря 2001 г. Еврокомиссия одобрила доклад «Наука и общество». Мероприятия, предусмотренные этим планом, были призваны стать важным инструментом формирования европейского исследовательского пространства. В частности, предлагалось повысить значение научной и инновационной составляющих в средствах массовой информации для стимулирования у молодежи интереса к занятию научной деятельностью [8].

На это также был ориентирован представленный в конце 2008 г. Еврокомиссией «План восстановления экономики» [9]. Согласно плану, решение задач перехода к инновационной экономике должны решаться путем:

- активизации мер в области поддержки среднего и малого инновационного предпринимательства;
- модернизации хозяйственной инфраструктуры и энергетического сектора;
- увеличения национальных расходов в образование, научные исследования и разработки. [9]

Реализация поставленных целей осуществляется тремя группами субъектов. Первая группа состоит из национальных правительств, включая ведомства по управлению экономикой, стандартизации, государственным закупкам, а также многочисленных региональных инновационных агентств. Вторая – это Еврокомиссия и её специализированные подразделения, разрабатывающие и координирующие исполнение инновационных инициатив. Третья представлена Советом министров Евросоюза и Европейским парламентом.

«План восстановления экономики» дополняет инициатива «Предприятия и промышленность» Генерального директората Еврокомиссии, выдвинутая в рамках проводимого в 2009 г. в Европе «Года созидания и инноваций» и получившая название «ProInnoEurope» [16]. Инициатива нацелена на активизацию изучения передового опыта проведения национальных и региональных инновационных политик и его использования для поддержки европейских предприятий.

INNOVA – другой проект [17], который реализуется в рамках программ научных исследований Евросоюза. Имея штаб-квартиру в Риме (Италия), INNOVA располагает структурными подразделениями в Англии, Бельгии, Испании, Люксембурге и Польше. INNOVA предусматривает отраслевой подход, стратегически ориентированный на обнаружение, изучение и ликвидацию препятствий при осуществлении инновационной деятельности в отдельных секторах экономики.

Фонд «Евротех капитал» (Eurotech Capital) был основан в 1989 г. и нацелен на финансирование транснациональных проектов, которые показывают высокую степень технологического прогресса и предназначен для тех предприятий, где 50% капитала принадлежит акционерам-членам Евросоюза, а число работников не превышает пятьсот человек.

Большое значение Евросоюзом придается деятельности европейской программе научно-технического сотрудничества в области высоких технологий «Эврика», которая имеет статус международной правительственной организации. «Эврика» была учреждена на Конференции министров семнадцати европейских стран в Париже 17 июля 1985 г.

В настоящее время участниками программы являются Европейский союз и сорок одно европейское государство, включая Россию, а также ассоциированные члены – Канада и Южная Корея. Полномочия по участию и представлению интересов Российской Федерации в программе возложены на Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2011 г. № 319).

Программа направлена на создание и обеспечение условий для эффективного международного научно-технического и инновационного сотрудничества в области высоких технологий по средствам поддержки рыночно-ориентированных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в промышленности, проводимых, компаниями, научно-исследовательскими центрами и университетами во всех технологических секторах.

«Эврика» организована по схеме горизонтальной децентрализованной сети. Председательствуют в программе страны-члены поочередно, ежегодно передавая полномочия председателя от страны к стране. Председательствующей стране выдается мандат с июля по июнь следующего года.

Программа предполагает поддержку проектов трех видов: независимых, «зонтичных» и кластерных. Суть независимых проектов отражена в их названии. Каждый год европейские компании (среди которых растет доля малых и средних предприятий) инициируют сотни независимых проектов. Выполнение этих проектов способствует повышению благосостояния, укреплению безопасности и улучшения условий окружающей среды и трудоустройства в Европе.

«Зонтичные» проекты осуществляются в специфических технологических сферах и направлены на подготовку платформы для запуска новых проектов путем отбора партнеров и формирования рабочих групп. Основная задача этих программ – генерировать проекты «Эврика» в рамках собственной тематической сферы. «Зонтик» деятельности координируется и осуществляется рабочей группой, которая собирается на регулярной основе.

Проекты, участвующие в программе «Эврика», должны представлять собой рыночно-ориентированное содержание, с участием партнеров как минимум из двух стран-членов программы. Финансирование проектов представляет собой основной вид деятельности программы «Эврика», является главным финансовым инструментом для крупных компаний и научно-исследовательских институтов.

Кластерные проекты выполняются в соответствии со стратегическими задачами по сотрудничеству и играют ключевую роль при поддержке европейской конкурентоспособности, определяя европейские стандарты по широкому кругу областей. Эти проекты обычно имеют большое количество участников, и направлены на развитие технологий (прежде всего в области информационно-

коммуникационных [15]), имеющих ключевое значение для конкурентоспособности стран-членов программы.

В рамках выбранных направлений для каждого кластерного проекта в сотрудничестве с национальными органами, финансирующими проект, разрабатывается технологическая «дорожная карта» по определению наиболее важных стратегических направлений работы. Конкретные цели достигаются посредством оценки отдельных проектов, включенных в кластер.

Ключевым преимуществом программы «Эврика» в рамках работы по кластерным проектам является возможность оперативной адаптации дорожных карт в ответ на быстрое изменение технологической среды и потребности рынка. Общий бюджет всех проектов составляет €774 млрд.

Таблица 1.

### Текущие индивидуальные проекты в рамках программы «Эврика»

Крупные компании	290
Малые и средние предприятия	881
Исследовательские институты	224
Университеты	310
Правительства/Национальные администрации	21
Общее количество организаций участвующих в проектах программы научно-технического развития «Эврика»	<b>1770</b>

Источник: *EurekaAnnualReport 2013* [21]

В 2013 г. стартовал общеевропейский проект «Горизонт 2020» (Horizon 2020) – инвестиционная программа сроком действия до 2020 г. и объемом в €80 млрд. Эта новая программа Евросоюза является частью кампании по инновационному развитию Европы и созданию новых рабочих мест. В 2014 г. общий бюджет Евросоюза на научные исследования в рамках программы составит €9,3 млрд.; к 2015 г. сумма бюджета увеличится до €9,9 млрд.

В течение 2014-2015 гг. указанный размер финансирования будет обеспечивать разработку инноваций в двенадцати тематических областях, включая, к примеру, такие как персонализированная медицина, цифровая безопасность и «умные» города.

Бюджет программы также направлен на финансирование деятельности Объединенного исследовательского центра (научной структуры Европейской Комиссии), Европейского института инноваций и технологий, а также исследований, проводимых в рамках Соглашения о Евратоме.

Одобрение проектов в рамках программы происходит на основе конкурсов, которые в 2014 г. сосредоточены на трех основных направлениях: [21]

1. «Передовая наука» (ExcellentScience): €3 млрд., включая €1,7 млрд. на гранты для ведущих ученых от Европейского исследовательского совета и €800 млн. на стипендии программы Марии Склодовской-Кюри для более молодых исследователей; [21]

2. «Индустриальное лидерство» (IndustrialLeadership): €1,8 млрд. на поддержание индустриального лидерства Европы в таких областях как нанотехнологии, передовые производственные технологии, робототехника, биотехнологии и космос; [21]
3. «Социальные вызовы» (Societalchallenges): €2,8 млрд. на инновационные проекты, направленные на решение семи социальных проблем в области здравоохранение; сельское хозяйство; экономика морских и биологических ресурсов; энергетика; транспорт; предотвращение изменения климата; защита окружающей среды; эффективное использование ресурсов и сырьевые материалы; рефлексивное общество; безопасность. [21]

Выступая 3 марта 2014 г. на презентации программы «Горизонт 2020», Европейский комиссар по вопросам исследований, инноваций и науки Мойра Гейган-Куинн заявила, что «...финансовые средства, выделяемые в рамках программы, имеют жизненно важное значение для будущего европейских исследований и инноваций, будут способствовать экономическому росту, созданию новых рабочих мест и улучшению качества жизни» [18].

Значительное внимание Евросоюз уделяет развитию «зеленой» экономики, разработке, производству и эксплуатации технологий и оборудования для контроля и уменьшения выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов, мониторингу и прогнозированию климатических изменений, а также технологиям энерго- и ресурсосбережения и возобновляемой энергетике. Сюда же включаются выпуск и использование технологий и материалов для защиты зданий и сооружений от резких колебаний температуры, влажности и ветровой нагрузки; производство экологически чистой продукции, в том числе сельскохозяйственной и потребительских товаров (на естественной, природной основе, без химических добавок).

Главным критерием европейской инновационной политики признается общественная полезность проводимых мероприятий, их вклад в формирование общеевропейской инновационной системы. Отсюда следует важный для российских условий вывод о том, что меры по стимулированию инновационной активности могут быть оправданы в случае, если их конечным результатом становится повышение параметров национального инновационного потенциала.

В зависимости от результатов их инновационной деятельности, страны Евросоюза можно условно разделить на четыре группы [10]. В первую группу лидеров инновационного развития входят Дания, Финляндия, ФРГ и Швеция. Вторая группа – Австрия, Бельгия, Великобритания, Ирландия, Кипр, Люксембург, Нидерланды, Словения, Франция и Эстония (у этих стран показатели инновационного развития ниже, чем у стран-лидеров, но выше средних значений по Евросоюзу).

Венгрию, Грецию, Испанию, Италию, Литву, Мальту, Португалию, Словакию и Чешскую Республику относят к третьей группе, группе стран с умеренными инновационными преобразованиями, ниже среднего для Евросоюза уровня. Четвертую группу образуют Болгария, Латвия, Польша и Румыния, показатели инновационной деятельности которых значительно ниже средних зна-

чений для Евросоюза.

Вследствие явного отставания от целевых показателей и действуя в унисон инновационной политики Евросоюза, португальское и испанское правительства в начале XX в. предприняли попытки вывести инновационную деятельность своих стран на эффективность. основополагающим документом, предоставляющим возможность кабинету министров Португалии осуществлять соответствующие преобразования стал принятый в марте 2002 г. «Закон по развитию науки, технологий и инноваций» и многочисленные дополнительные акты к нему.

В свою очередь, главным документом испанского правительства является Национальная стратегия по развитию науки, технологий и инноваций 2013-2020. В дополнение к ней действует Государственный план научно-технических исследований и инноваций 2013-2016. Эти документы определили концепцию испанской программы реформ в поисках способов активизации конкурентоспособности страны, стимулирования экономического роста и создания рабочих мест.

Отдельное внимание в инновационной политике Испании и Португалии отводится развитию международного сотрудничества, в том числе участию в общеевропейской программе Горизонт 2020. В обеих странах большое количество программ в сфере развития инноваций разработано в части поддержки среднего и малого бизнеса. Например, Испанская федерация развития технологических и инновационных компаний и Центр промышленного и технологического развития в своей деятельности делают акцент на развитие наукоемких отраслей, инновационных технологий, понимая их значимость, как для развития внутреннего рынка, так и в целях международного экономического сотрудничества.

Такая политика позволила Испании, наряду с Германией, Великобританией, Францией и Италией, войти в пятерку ведущих европейских стран-производителей медицинского оборудования (их общая доля на рынке Европы составляет 75%). Отрасль медицинского оборудования Испании насчитывает тысяча двести компаний, из них 77% являются экспортерами, а 90% – средними и малыми фирмами. Главные страны испанского экспорта этой продукции – Португалия (€250,7 млн.), США (€238,5 млн.), Германия (€171,7 млн.), Бельгия (€168,6 млн.) и Италия (€115,8 млн.). Общий экспорт испанского сектора медицинских технологий в 2013 г. составил €2 400 млн. [11]

В 2007 г. Институт внешней торговли (ICEX) разработал программу «Освоение экспорта технологий», которая была направлена на увеличение экспорта промышленной продукции с высокой добавленной стоимостью и инновационным содержанием. Главной целью программы являлось вовлечение в экспортную деятельность не менее тысячи новых средних и малых предприятий, имеющих в своем ассортименте высокотехнологический товар.

Кроме того, средний и малый бизнес получает поддержку ICEX и в рамках «Программы поддержки интернационализации национальных компаний» [19]. Программа предусматривает финансирование по четырем направлениям:

- энергия и окружающая среда (включая возобновляемые источники энергии, энергосбережение, водоснабжение и очистку сточных вод);
- транспортная инфраструктура (железнодорожная, морская, портовая и аэропортовая);
- промышленные технологии (автокомпоненты, аэрокосмическая промышленность, кораблестроение);
- телекоммуникации и информационные технологии (электроника, аудиовизуальные системы и информатика).

Данные мероприятия правительства ориентированы на страны, которые определены как рынки с высоким потенциалом роста, но с ограниченным испанским технологическим присутствием: США, Япония, Россия, Китай, Индия, Мексика, Бразилия, Аргентина и Марокко.

В последнее десятилетие на территории Испании все большее значение отводится созданию технопарков. Цель – повысить долю участия частного сектора в инновационных исследованиях, в связи с тем, что в Испании крупных государственных предприятий традиционно было мало. Поэтому экономическое развитие страны в после франкистский период могло быть успешным лишь при хорошо налаженном функционировании среднего и малого бизнеса. Власти осознавали потенциал этого сектора экономики и какая бы из двух ведущих политических партий, – правоцентристская Народная партия (НП) и левоцентристская Испанская социалистическая рабочая партия (ИСРП), – не находилась у власти, развитие среднего и малого предпринимательства всегда оставалось приоритетом во внутренней политике Испании [3].

В настоящее время членами Ассоциации научно-технологических парков Испании являются 77 организаций, отвечающих концепции технопарков [20]. Оборот реализуемых ими операций в 2012 г. составил €21 587 млн., а число работающих на предприятиях – 29 296 человек, из которых более 70% имеют высшее образование.

Обобщая опыт европейских соседей в сфере профессиональной подготовки, Испания использует различные формы повышения профессиональной активности. Например, французскую, которая предполагает, что обучение первичным профессиональным навыкам должно проходить в рамках школы под руководством Министерства просвещения и Министерства труда. Другая модель (work-based) главным местом приобретения молодежью первичных профессиональных умений определяет непосредственно само производство. Эта модель зародилась в Германии, а теперь активно применяется в Дании и Нидерландах [1].

Эволюция инновационного развития Евросоюза позволяет понять, как выстраивается фундамент инновационных преобразований и основанная на них конструкция современной экономики, какие для этого используются институционально-организационные формы, инструменты и механизмы.

Усвоение этого опыта важно и в свете того, что инновационный тип развития, безусловно, отвечает национальным интересам России. Во-первых, осуществляемая в российской экономике фундаментальная трансформация сама по

себе представляет масштабную социальную инновацию, а возникающие проблемы, в том числе связанные с санкциями, требуют принципиально новых идей для их решения. Во-вторых, инновационное развитие дает возможность России участвовать в процессе создания и использования мировых технологических достижений. В-третьих, новые технологии – это новые возможности общественного развития, повышение общественной производительности труда, уровня и качества жизни населения страны. Улучшение благосостояния общества, более широкая доступность качественного образования и медицинского обслуживания, которые в свою очередь, являются дополнительными стимулами и возможностями технического прогресса.

Россия и Евросоюз сотрудничают в рамках целого ряда инициатив, таких, как Европейский рентгеновский лазер на свободных электронах, Европейский центр по исследованию ионов и антипротонов, Международный термоядерный экспериментальный реактор, Европейский центр ядерных исследований.

В процесс участия разработки научных исследований по линии Россия-ЕС вовлечены 459 российских организаций, которые задействованы в 298 проектах с общим объемом финансирования более €2 млрд., из которых более €1,3 млрд. – выделены Европейским союзом. В период с 2007 по 2013 гг., в рамках программы Марии Склодовской-Кюри 350 российских ученых получили финансирование для научных стажировок в странах Евросоюза, а также 25 грантов от Европейского исследовательского совета.

Примером успешного научного сотрудничества Россия-ЕС стало присуждение в 2010 г. грантополучателю Европейского исследовательского совета Константину Новоселову Нобелевской премии за «новаторские эксперименты с двумерным материалом – графеном».

В свою очередь девять граждан Евросоюза являются грантополучателями в рамках проводимых конкурсов по реализации Постановления Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. №220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования и научные учреждения государственных академий наук».

Успешно осуществляется российско-европейское взаимодействие в рамках проекта Международная сеть для наземных исследований и мониторинга в Арктике. Этот проект имеет большое значение для России и Европы, так как более успешная координация работы исследовательских станций позволит предоставлять более точные научные данные, осуществлять мероприятия в области изменений климата, биоразнообразия и землепользования. В результате совместной работы сети арктических исследовательских центров, получаемая информация станет авторитетным источником для мирового сообщества.

Центральный аэрогидродинамический институт им. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ) принял участие в проекте «Разработка современной концепции моделирования на наземных пилотажных стендах процессов сваливания и вывода из него», в котором Евросоюз был представлен компаниями из пяти европейских стран: TNO Defence Security & Safety, Dezdemona BV, NLR (Голландия), AMST Systemtechnik (Австрия), Boeing Research & Technology Europe (Испания), De

Montfort University (Великобритания) и Max Planck Institute for Biological Cybernetics (Германия). [22]

Российский институт возглавил группу, отвечающую за формулировку окончательных результатов проекта в области математического моделирования процессов сваливания современного пассажирского самолета, а также рекомендации по доработке пилотажных стендов с целью обучения летного состава по предотвращению и выводу из критических режимов полета. [22] Главные задачи российских специалистов заключаются в создании феноменологической математической модели нелинейных нестационарных аэродинамических характеристик самолета с учетом запаздывания отрыва потока на больших углах атаки, определении законов управления подвижностью пилотажных стендов и тренажеров, адаптации исследовательского тренажера ПСПК-102 для обеспечения необходимых условий моделирования вывода из сложных пространственных положений. [22]

Петрозаводский государственный университет стал участником проекта «Исследование гигиенической гипотезы развития сахарного диабета 1-го типа у детей», цель которого – анализ роли гигиенической гипотезы в развитии аутоиммунных заболеваний и выявление механизмов защитного эффекта, создаваемого микробными агентами. В рамках проекта ученые из России, Финляндии и Эстонии проводили наблюдения за новорожденными с повышенным генетическим риском аутоиммунного заболевания от рождения до трех лет. В ходе исследования было выявлено, что роль вирусных инфекций в патогенезе СД 1 связана с их способностью поражать  $\beta$ -клетки островков поджелудочной железы. Особое значение здесь имеют вирусы краснухи, эпидемического паротита, ветряной оспы. Фактором риска в развитии СД 1 является раннее введение коровьего молока в рацион питания детей в возрасте до одного года. Применение молочных смесей для кормления новорожденных, имеющих генетическую предрасположенность к СД 1, способствует развитию у них патологии, в отличие от новорожденных находящихся на грудном вскармливании [22]. Российская компания «Т-Платформы», Научно-исследовательский вычислительный центр Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Объединенный центр суперкомпьютеров Российской академии наук, Южный федеральный университет, суперкомпьютерный центр Барселоны и Немецкий исследовательский центр научного моделирования, компания Rogue Wave Software AB, Дрезденский технический университет приняли участие в российско-европейском проекте Holistic Performance System Analysis (HOPSA). Задача проекта – повышение эффективности работы приложений на суперкомпьютерах. Цель – создание уникальной интегрированной инфраструктуры для комплексного анализа эффективности, включая мониторинг, на уровне систем и приложений.

Таким образом, исследования в области высокопроизводительных вычислений позволили российским и европейским партнерам проявить свои сильные стороны. Европейские участники продемонстрировали успехи в разработке программного обеспечения на высокопроизводительных вычислительных си-

стемах, российские – показали свои математические достижения и способность переводить физические проблемы в математические алгоритмы.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Анисимов Ф. Финансирование профессионального образования за рубежом. – М., 2001.
2. Глобализация: проблемы конкуренции и интеграции, 2013.
3. Два кита испанской экономики. Опыт развития малого и среднего бизнеса/ под ред. В.Л. Верникова. – М.: ИЕ РАН, 2010.
4. Селезнев П.С. Инновационные проекты современности: политико-экономический опыт для России. М., 2013.
5. E. von Hippel. The Sources of Innovation, Oxford University Press, 1988.
6. P.F. Ducker. Innovation and entrepreneurship: practice and principles. PanBooks, 1986.
7. Raising EU R&D Intensity. Improving the Effectiveness of the Mix of Public Support Mechanisms for Private Sector Research and Development. Report to the Europe Commission from an Independent Expert Group. European Communities 2003.
8. Science and Society Action Plan. European Communities, Brussels, 2002.
9. Commission of the European Communities. Communication from the Commission to the European Council. A European Economic Recovery Plan. Brussels, 26.11.2008.
10. Innovation Union Scoreboard Report 2013, p. 5
11. Federación española de empresas de tecnología sanitaria. Noticias №94, marzo 2014.
12. Хачатурян А.А., Петров Д.М. Проблемы создания интегрированных структур кластерного типа в оборонно-промышленном комплексе // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 21.
13. Шингарев Ф.Ф., Хачатурян А.А. Ключевые направления реализации стратегии инновационного развития предприятий отечественной радиоэлектронной промышленности // Транспортное дело России. 2013. № 4.
14. Хачатурян К.С. Развитие трудового потенциала промышленных предприятий России в посткризисных условиях // Экономика и предпринимательство, 2013, № 1.
15. Борцова Д.Э., Докукин А.В. Информационное обеспечение взаимодействия государства и потребителей в процессе контроля качества и безопасности продукции // Транспортное дело России, 2013. – № 1.
16. [www.proinno-europe.eu](http://www.proinno-europe.eu)
17. [www.innova-eu.net](http://www.innova-eu.net)
18. [www.europa.eu/rapid/press-release\\_SPEECH-14-174](http://www.europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-14-174)
19. [www.icex.es](http://www.icex.es)
20. [www.apte.org](http://www.apte.org)

21. ITEA Annual Report 2013 [http://www.eurekanetwork.org/c/document\\_library/get\\_file?groupId=10137&uuid=e4ac90c9-5cbb-4098-affb-72c27ac8c673](http://www.eurekanetwork.org/c/document_library/get_file?groupId=10137&uuid=e4ac90c9-5cbb-4098-affb-72c27ac8c673)
22. mosreg.ru / ЦАГИ принял участие во встрече партнеров проекта SUPRA в Нидерландах // <http://www.domodedovo-city.ru/external/government-moscow-region/news/27540.html>

© Цаликов З.Р.