

Новая рамочная программа ЕС для исследований и инноваций: щедрое финансирование в трудные времена

В статье рассматриваются основные характеристики новой рамочной программы ЕС для исследований и инноваций, получившей официальное название «Горизонт-2020». В фокусе внимания находятся ключевые направления бюджетных расходов программы, отражающие стратегические приоритеты научной и инновационной политики ЕС.

Ключевые слова: новая рамочная программа ЕС «Горизонт-2020», наднациональное финансирование исследовательских и инновационных проектов, стратегические приоритеты научной и инновационной политики ЕС.



В. П. Клавдиенко,
д. э. н., ведущий научный сотрудник,
МГУ им. М. В. Ломоносова
e-mail: klavdichenko@econ.msu.ru

В декабре 2013 г. Европейский совет утвердил многолетнюю рамочную программу финансирования ЕС на период 2014–2020 гг. Процесс подготовки, обсуждения и утверждения этого документа был непростым и длительным. Проект программы, первоначально представленный Европейской комиссией в июне 2011 г., дорабатывался и корректировался два с половиной года, прежде всего в части предельного объема бюджетных расходов и их распределения по основным разделам.

В итоге, бюджетные расходы на 2014–2020 гг. утверждены в размере 960 млрд евро (в ценах 2011 г.), что на 4% меньше суммы, предложенной Еврокомиссией в первоначальном проекте программы (1000,3 млрд евро). Замечу, что это первый случай в истории ЕС, когда предложенный Еврокомиссией проект бюджета скорректирован в сторону уменьшения. В наибольшей степени были «урезаны» расходы на структурную политику, политику сплочения (выравнивания уровней социально-экономического развития регионов) и совместную аграрную политику [1].

Вместе с тем на фоне бюджетных ограничений, обусловленных последствиями финансового кризиса конца прошлого десятилетия, выделяется сфера научных исследований и инноваций, финансовые вливания в которую из бюджета ЕС были заметно увеличены. Бюджет новой (восьмой) Рамочной программы ЕС для исследований и инноваций на период 2014–2020 гг., получившей название «Горизонт-2020», определен в размере 79 млрд евро, что на 25 млрд евро превышает бюджет предыдущей (седьмой) Рамочной программы исследований и технологического развития Евросоюза.

Новая Рамочная программа призвана стать ключевым инструментом формирования европейского исследовательского пространства и инновационного союза. Ее задачи, объемы и структура бюджетных ассигнований отражают стратегические приоритеты научной и инновационной политики Евросоюза, в которой увеличение европейского исследовательского и

инновационного потенциала и повышение его продуктивности тесно увязывается с решением важнейших социально-экономических и экологических проблем. За счет наднационального финансирования из бюджета Программы «Горизонт-2020» предполагается также поддержать статус Европы, как второго в мире (после США) инвестора в сферу исследований и инноваций, который в годы мирового финансового кризиса заметно пошатнулся. К 2014 г. доля Европы в мировых инвестициях в эту сферу уменьшилась до 22% против 26,5% в докризисный период, в то время как доля Китая возросла с 11 до 16,5%. (см. рис. 1).

Структурно программа «Горизонт-2020» состоит из трех основных разделов (блоков подпрограмм), получивших названия: «Социальные вызовы», «Передовая наука», «Индустриальное лидерство». Наиболее крупным по объему финансирования является раздел «Социальные вызовы», ориентированный на решение социально-экологических проблем и связанных с ними проблем повышения эффективности использования сырьевых (прежде всего энергетических) и трудовых ресурсов. В рамках этого приоритетного направления поддерживаются исследовательские и инновационные проекты в области энергоэффективности и энергосбережения, современных теплоизоляционных материалов для жилых и промышленных сооружений, освоения нетрадиционных возобновляемых источников

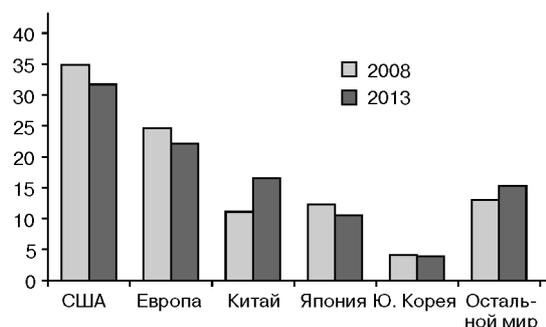


Рис. 1. Доля в мировых инвестициях в сферу исследований и инноваций, % [2]

Основные разделы и приоритеты Рамочной программы ЕС «Горизонт-2020» [3]

Основные разделы и приоритетные направления, 2014–2020 гг.	Млрд евро	В % к итогу
Раздел «Социальные вызовы»	29,67	37,6
– энергоэффективность, энергобезопасность, «зеленая» энергия, «чистый» транспорт, климатические изменения;	15,35	19,4
– здравоохранение, общественное благосостояние;	7,47	9,5
– продовольственная безопасность, устойчивое развитие сельского, лесного и водного хозяйства;	3,85	4,9
– социальные исследования	3,01	3,8
Раздел «Передовая наука»	24,44	30,9
– лучшие инициативные проекты ведущих ученых и коллективов исследователей из стран ЕС и «третьих» стран (поддержка ЕИС);	13,10	16,6
– совместные прорывные исследования и разработки в новых инновационных областях;	2,70	3,4
– научная карьера и мобильность молодых исследователей (программа «Мария Складовская-Кюри»);	6,16	7,8
– исследовательские инфраструктуры (включая e-инфраструктуру)	2,48	3,1
Раздел «Промышленное лидерство»	17,02	21,5
– информационно-коммуникационные технологии, нанотехнологии, новые материалы, биотехнологии;	13,56	7,1
– венчурное финансирование;	2,84	3,6
– поддержка инновационной деятельности малых и средних предприятий	0,62	0,8
Европейский институт инноваций и технологий	2,71	3,4
Объединенный исследовательский центр	1,90	2,4
Другие направления	3,25	4,2
Итого	79,00	100,0

энергии. Значительные ассигнования предусмотрены на проекты по решению задач интеграции объектов нетрадиционной энергетики в единую электрическую сеть, повышения надежности электроснабжения, оптимального функционирования интегрированных электросетей. Поддерживаются разработки новых видов биотоплива, проекты по созданию аккумуляторов новых поколений для «чистого» автотранспорта, а также исследования глобальных климатических изменений и их социально-экономических последствий. На этот подраздел актуальных исследований и разработок предполагается выделить 15,35 млрд евро (см. табл. 1).

Значительную финансовую поддержку (7,5 млрд евро) получают исследования и инновационные разработки в области медицины и здравоохранения. Особое внимание уделяется прикладным и междисциплинарным исследованиям в синтетической биологии – новой области знаний, объединяющей науку с инженерией с целью проектирования и синтеза искусственных генов или белков, траекторий метаболизма для конструирования новых (несуществующих в природе) биологических функций и систем, которые могут быть использованы в производстве новых фармацевтических препаратов, биомедицинских продуктов, средств биозащиты.

Крупные суммы в рамках раздела «Социальные вызовы» предназначены на исследования и инновационные проекты по обеспечению продовольственной безопасности, устойчивому развитию сельского и лесного хозяйства, исследованию морей и внутренних вод, а также в области биоэкономики. Финансовая поддержка этих исследований и разработок из бюджета программы составит более 3,8 млрд евро.

Примечательно, что в рамках блока подпрограмм «Социальные вызовы» наряду с инженерно-технологическими разработками предполагается финансировать широкий спектр гуманитарных исследований, в том числе по выявлению воздействия демографических сдвигов (прежде всего, связанных с

миграцией и старением населения) на экономический рост и качество жизни, влияния информационного общества на институциональную среду и инновационную инфраструктуру. Поддерживаются проекты, исследующие роль институтов в обеспечении устойчивого развития экономики и общества.

Социальные и экологические проблемы не являются для ЕС новыми, однако с началом мирового финансового кризиса они отошли на задний план. Сегодня же эти проблемы находятся в фокусе внимания наднациональных институтов ЕС и включены в долгосрочную стратегию социально-экономических преобразований европейских стран. Общий объем финансирования блока подпрограмм «Социальные вызовы» составит около 30 млрд евро.

Второй блок подпрограмм «Передовая наука» ориентирован на повышение уровня научных исследований и конкурентоспособности европейской науки. В рамках этого направления будут финансироваться принципиально новые и перспективные идеи, прорывные научные исследования и разработки в различных областях знаний. Финансовую поддержку получают рациональные формы кооперации исследователей, ученых, научных коллективов из разных стран, совместные исследования и обмен их результатами, проекты развития научных инфраструктур (включая e-инфраструктуры) и обмен опытом между сообществом пользователей и менеджерами научных инфраструктур, программы повышения квалификации молодых ученых и представителей инженерной мысли. Общий бюджет этого направления Программы определен в размере 24,44 млрд евро.

Важные организационные и координирующие функции в реализации этого раздела Программы призван выполнять Европейский исследовательский совет (ЕИС). На эту организацию, образованную в 2007 г., возложена задача конкурсного отбора и финансирования различного вида инициативных проектов – от многодисциплинарных научно-исследовательских проектов, до фундаментальных и прикладных ис-

следований и разработок, выполняемых небольшими коллективами ученых и стипендий молодым докторантам. В 2007–2013 гг. ЕИС рассмотрел более 40 тыс. заявок и поддержал почти 4 тыс. проектов. ЕИС становится все более значимым институтом европейской интеграции, обеспечивая координацию национальных и наднациональных приоритетов в программах научно-технологического и инновационного развития стран Евросоюза. Его бюджет неизменно растет. Стартовав в 2007 г. с 300 млн евро, в 2013 г. он увеличился почти до 1,7 млрд евро. В соответствии с новой Рамочной программой через ЕИС в 2014–2020 гг. на финансирование наиболее перспективных научных исследований и инновационных проектов будет распределено свыше 13 млрд евро, что на 75% больше, чем в предыдущей (седьмой) Рамочной программе.

Основными видами финансируемых ЕИС проектов являются интегрированные исследовательские проекты, целевые исследовательские проекты и проекты, ориентированные на создание сетей превосходства. Интегрированные проекты — это крупные, междисциплинарные исследовательские проекты, ориентированные на получение новых знаний о продуктах, процессах, услугах с целью повышение конкурентоспособности европейской экономики и решения острых социальных проблем. Как правило, интегрированные проекты рассчитаны на 3–5 лет и предполагают большое число участников. При этом не менее трех участников проекта должны быть представлены партнерами из разных стран-членов или ассоциированных членов ЕС. Объем финансирования интегрированных проектов может составлять 6–10 млн евро. Примером такого проекта может служить общеевропейский исследовательский проект «Благосостояние, богатство и работа для Европы». Проект начат в апреле 2012 г. и рассчитан до марта 2016 г. В нем участвует консорциум специалистов из 33 научных организаций европейских стран, Целью проекта является разработка условий социально-экологической трансформации ЕС, которые позволили бы обеспечить долговременную финансовую стабильность и устойчивое развитие европейской экономики, решение социальных, энергетических и климатических проблем. На реализацию проекта Европейская комиссия предполагает выделить 10,5 млн евро [4].

Целевые проекты направлены на решении единичных, междисциплинарных проблем, предполагают фиксированный состав исполнителей и рассчитаны на краткосрочный период (обычно 2–3 года). При этом акцент делается на привлечение исполнителей из мелких и средних организаций и научных коллективов из стран — кандидатов в Евросоюз. Непременным условием финансирования таких проектов, является участие не менее четырех партнеров, два из которых должны быть из стран-членов или кандидатов в ЕС, а два других — из стран, с которыми у ЕС подписаны Соглашения о научно-техническом сотрудничестве. Объем финансирования целевых проектов зависит от количества участников и в среднем составляет около 2 млн евро.

Проекты по созданию сетей превосходства ориентированы на укрепление существующих и установление новых контактов между исследователями и разработчи-

ками в различных областях знаний, на развивающуюся и длительную интеграцию научно-технического (прежде всего интеллектуального) потенциала участников проекта. Непременным условием одобрения и финансовой поддержки такого проекта является участие в нем как минимум трех партнеров из трех разных стран — членов Евросоюза (на практике предпочтение отдается коллективам с участием представителей не менее 6 стран — членов ЕС). На выполнение этих проектов предоставляются гранты сроком до семи лет. Объем финансирования проектов зависит от количества участников и составляет от 1 до 6 млн евро в год. По мнению ряда европейских экспертов, сети превосходства, строго говоря, следует рассматривать, не как проекты, направленные на решение конкретной научной проблемы, а скорее как механизм формирования критической массы в определенной отрасли знаний для обеспечения высококачественных исследований [5].

В рамках направления «Передовая наука» будет продолжено финансирование начатой в предыдущий период подпрограммы «Мария Кюри». На реализацию этой подпрограммы, которая в новой Рамочной программе «Горизонт-2020» получила название «Мария Складовская-Кюри», выделена значительная сумма — более 6 млрд евро. По линии этой подпрограммы поддерживается сотрудничество и кооперация научных кадров, транснациональный обмен научного персонала, прежде всего научная карьера и мобильность молодых исследователей. Программа «Мария Складовская-Кюри» выполняет важную роль в формировании европейского исследовательского пространства и становлении инновационного союза. Во многом благодаря этой программе страны — лидеры инновационного развития могут расширять свой кадровый научно-исследовательский потенциал, привлекая талантливых ученых со всего мира.

Наиболее популярными европейскими странами, привлекающими ученых из-за рубежа, являются Германия, Франция, Великобритания, Испания. Правительства этих стран многое делают для привлечения квалифицированных кадров ученых и инженеров из третьих стран: меняют визовые режимы, облегчая таким специалистам въезд на временную работу или постоянное проживание. При этом ученые-иммигранты с временными визами довольно легко и быстро получают постоянные визы. В результате обеспечивается постоянный «приток умов» в научные центры этих стран. В качестве примера можно привести Общество Макса Планка — одного из главных объединений научно-исследовательских институтов Германии, выполняющих НИР и обучающих магистров и докторов. Из более 15500 его сотрудников около 55% иностранцы, в том числе 17% — это исследователи из других стран ЕС, 6% — ученые из Китая, 5% — из России, 4% — из Индии, 4% — из США. Аналогичная картина во многих французских научных центрах и лабораториях. Так, в Национальном центре научных исследований Франции из 11600 занятых на постоянной основе сотрудников 15% — это исследователи-иностранцы [6].

Значительные ассигнования (более 17 млрд евро) выделяются на реализацию блока подпрограмм «Индустриальное лидерство», ориентированных на

достижение ЕС лидерства в области промышленных технологий, превращение Европы в место притяжения инвестиций в сферу НИОКР. Этот блок подпрограмм разработан на основе координации национальных инновационных программ стран ЕС с учетом обще-европейских интересов. Он предусматривает приоритетное финансирование технологических инноваций и их внедрение в производство, прежде всего в сфере информационно-коммуникационных технологий, новых материалов, биотехнологий. Одно из центральных мест отводится исследованиям и разработкам в области нанонауки, нанотехнологии и ее конкретных применений. Финансируются масштабные работы по изучению и имитации естественных процессов в нанодиапазоне, созданию многофункциональных материалов и поверхностных покрытий с заранее заданными свойствами и предсказуемым поведением для новых процессов и изделий. Будут поддержаны также прикладные исследования в области нанотехнологии и наноматериалов, ориентированные на применение новых знаний в производстве пищевых продуктов, в здравоохранении, энергетике, химии, текстильной, обувной, деревообрабатывающей промышленности, аэрокосмической отрасли.

Особое внимание уделяется финансовой поддержке венчурного предпринимательства, инновационной деятельности в сфере малого и среднего бизнеса, партнерству государственного сектора с частными предпринимателями, исследовательскими центрами и университетами в инновационной сфере. Замечу, что европейские университеты играют существенную роль в национальных инновационных системах стран ЕС, осваивая в среднем 20–25% общенациональных затрат на научные исследования и разработки. При этом они успешно выполняют свою основную функцию — образовательную. Достаточно сказать, что в международных рейтингах лучших университетов мира 71 европейский университет неизменно входит в перечень из 400 лучших вузов планеты. Не меньшее значение имеет поддержка инновационной деятельности малых и средних предприятий, которые составляют свыше 90% общего числа европейских фирм и создают около трети рабочих мест.

Важным элементом программы «Горизонт-2020» является сотрудничество с «третьими странами» (странами, не входящими в ЕС и не являющимися ассоциированными членами Рамочных программ), к которым относятся, в том числе, Россия, США, Китай, Индия, Бразилия. Среди группы «третьих стран» Россия неизменно лидирует по количеству организаций и объемам средств, получаемых участниками проектов по линии Рамочных программ (см. табл. 2),

В 2007–2013 гг. крупными грантами из бюджета Рамочной программы ЕС были поддержаны заявки целого ряда творческих коллективов ЦАГИ им. Е. Н. Жуковского, Центрального института авиационного машиностроения, Института биохимии им. А. Н. Баха РАН, Института биофизики Федерального медико-биологического агентства [7]. Замечу, однако, что участие в рамочных программах ЕС в статусе «третьей страны», процедурно исключает влияние на процесс формирования объемов и приоритетных направ-

Таблица 2

Участие научных организаций из «третьих стран» в Рамочной программе ЕС, 2007–2013 гг. [8]

Страна	Число организаций-участников	Количество поддерживаемых проектов	Объем финансирования, млн евро
Россия	452	281	54,9
США	369	287	36,4
Индия	254	164	34,6
Китай	269	237	30,1
Бразилия	235	166	26,5

лений финансирования исследований и разработок. То есть, отсутствие статуса ассоциированного члена не дает России возможности быть не только участником, но и координатором проектов. Вопрос о вхождении России в рамочные программы ЕС в качестве ассоциированного члена в настоящее время находится лишь в стадии обсуждения. Решение этого вопроса предполагает преодоление Россией целого ряда барьеров экономического и организационно-технического характера. Речь идет, прежде всего, о несоответствии отечественной инфраструктуры европейским нормам; слабостях отечественной банковской системы, обеспечивающей трансфер средств; таможенных барьерах, возникающих при доставке научного оборудования и материалов; различиях в стандартах организации и ведения финансовой отчетности по проектам; проблемах в области прав на интеллектуальную собственность. Преодоление этих барьеров позволит России стать не только исполнителем и партнером в выполнении исследовательских и инновационных проектов по линии Рамочных программ, но и активным субъектом формирующегося европейского исследовательского пространства и инновационного союза, использовать имеющийся опыт в области программно-целевых методов планирования, координации народнохозяйственных планов, разработке комплексных программ международного научно-технического сотрудничества.

Список использованных источников

1. M. Schratzenstaller. The EU Own Resources System Reform needs and Options//Intereconomics, vol. 48, № 5, 2013.
2. R&D. Magazine. December. 2009, 2013.
3. Материалы сайта: <http://eeas/europa/eu/enp/eu-programmes/pdf/14-horizon-2020>.
4. Welfare, wealth and work for Europe. <http://www.foreurope.eu>.
5. A. Protogerou, Y. Calogherou, E. Siokas. Research networking and technology fusion through EU-funded collaborative projects//Science and Public Policy, vol. 40, 2013.
6. K. Jonkers, L. Cruz-Castro. The internationalization of public sector research through international joint laboratories//Science and Public Policy, № 8, 2010.
7. Материалы сайта: <http://fp-7healf.ru/text/29>.
8. Д. А. Петряев, А. В. Ларчиков, Д. Б. Рыгалин, Е. Н. Грачева. Исследование возможностей участия российских компаний в конкурсах 7-ой Рамочной программы ЕС//Инновации, № 1, 2013.

The new EU framework programme for research and innovation: generous funding in hard time
V. P. Klavdienko, Doctor of Science (Economy), leading researcher at Moscow State University n. a. M. V. Lomonosov.

In article the basic characteristics of the new EU framework programme for research and innovation, received the official name «Horizon02020» are considered. In focus there are key directions of budgetary expenses the programs reflecting priorities of the European scientific and innovation policy.

Keywords: The new EU framework programme «Horizon-2020», international funding of research and innovation projects, strategic priorities of the European scientific and innovation policy.