

Научное сотрудничество России с Европейским Союзом в сфере охраны окружающей среды

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДЕНЬ

15 июня 2010 г. в Государственном университете — Высшей школе экономики состоялся Информационный день «Окружающая среда (включая изменение климата)». Организатором семинара наряду с ГУ–ВШЭ. выступил Институт фундаментальных технологических исследований Польской академии наук. Встреча была посвящена возможностям научно-технического партнерства ученых России и стран ЕС в решении глобальных экологических проблем. Инфодень проводился в рамках проекта «Создание сети международного сотрудничества в сфере науки и техники с восточно-европейскими и центрально-азиатскими странами» (IncoNet EESA) Седьмой Рамочной программы по научно-технологическому развитию Европейского Союза (7РП).



Открыли форум заместитель директора ИСИЭЗ ГУ–ВШЭ Александр Соколов и руководитель отдела по науке, технике, транспорту, энергетике и защите окружающей среды Представительства Евросоюза в России Ульрих Вайнс. В качестве задач Инфодня были названы презентация современных инструментов определения национальных приоритетов в области окружающей среды, информирование научного сообщества о будущих конкурсах программы «Окружающая среда (включая изменение климата)» 7РП, обзор успешного опыта реализации совместных российско-европейских научных проектов и направлений дальнейшей взаимовыгодного сотрудничества.

У. Вайнс отметил, что проблемы экологии занимают центральное место в стратегиях развития как ЕС, так и России, а значит — и в двусторонней кооперации. Конструктивный диалог на уровне экспертов уже установился. На саммите Россия–ЕС в Ростове-на-Дону (2010 г.) был дан старт инициативе «Партнерство для модернизации», в числе приоритетов которой названо противодействие изменению климата.

Вопросам создания сети международного сотрудничества с восточноевропейскими и центральноазиатскими странами в сфере науки и технологий (проект 7РП IncoNet EESA) было посвящено выступление директо-

ра Центра международных проектов ИСИЭЗ ГУ–ВШЭ Анны Пикаловой. Консорциум участников проекта включает 23 организации из 21 страны¹. Российскую сторону представляет ИСИЭЗ ГУ–ВШЭ, где функционируют национальные контактные центры (НКЦ) по 7РП — «Мобильность» и «Партнерство».

Цель проекта IncoNet EESA — содействовать укреплению научно-технического сотрудничества государств — членов ЕС и стран — ассоциированных участников (АС) 7-й Рамочной программы с восточноевропейскими и центральноазиатскими странами (ВЕЦА). Предстоит наладить диалог между указанными сторонами по поводу обсуждения стратегий и приоритетных направлений кооперации, в том числе ориентированных на решение глобальных проблем. С целью укрепления контактов в разных странах проводятся конференции высокого уровня (Policy Stakeholders Conferences). В них принимают участие представители политических кругов, научных сообществ и промышленности ЕС, АС и ВЕЦА, что способствует выявлению новых инструментов сотрудничества, помимо Рамочных программ ЕС и двусторонних соглашений.

Первая из предусмотренного проектом цикла конференция прошла в 2009 г. в Афинах. В 2010 г. в рамках

¹ Австрия, Азербайджан, Армения, Беларусь, Болгария, Германия, Греция (координатор), Грузия, Казахстан, Молдова, Норвегия, Польша, Россия, Румыния, Турция, Узбекистан, Украина, Финляндия, Франция, Швеция, Эстония.

XI Международной научной конференции ГУ–ВШЭ по проблемам развития экономики и общества состоялся научный симпозиум «Передовая международная практика в области научно-технической и инновационной политики» (II Policy Stakeholders Conference). На встрече обсуждались современные проблемы, задачи и подходы к формированию научно-технической и инновационной политики; роль научных, образовательных и бизнес-сообществ в реформировании и развитии сферы науки и технологий; механизмы и инструменты многостороннего научно-технического сотрудничества стран ЕС, АС и ВЕЦА. Следующая, запланированная на 2011 г. конференция будет проведена в Варшаве.

В проекте IncoNet ЕЕСА предусмотрены мероприятия, нацеленные на интенсификацию участия организаций и исследователей из стран ВЕЦА в 7РП, их интеграцию в Европейское исследовательское пространство. В частности, создана система IncrEAST (<http://www.increast.eu>), которая предоставляет платформу для информационного обмена в сфере науки и технологий (на английском и русском языках) между странами Евросоюза и ВЕЦА. На портале можно ознакомиться с обзорами научно-технической политики, новостями, событиями и мероприятиями в этой сфере.

В странах – участницах проекта организуются семинары, ярмарки идей (brokerage events), информационные дни. Так, российские исследователи выезжали в 2009 г. в Варшаву на такую ярмарку по нанотехнологиям, в Афины — по проблемам окружающей среды; в 2010 г. в Минске состоялся семинар по информационно-коммуникационным технологиям. Еще одно мероприятие — ярмарка идей по направлению «Окружающая среда (включая изменение климата)» — намечено на 7–8 октября 2010 г. в Ереване.

Исходя из необходимости расширения международной мобильности ученых в рамках проекта IncoNET ЕЕСА был проведен опрос с целью выявления в России и странах ВЕЦА научных организаций и вузов, заинтересованных в приглашении европейских исследователей для реализации совместных проектов. Результаты анкетирования, классифицированные по странам и областям знаний, размещены на упомянутом портале IncrEAST. Ежемесячно ИСИЭЗ ГУ–ВШЭ выпускает информационный бюллетень на русском и английском языках, в котором приводится обзор новостей, конкурсов, вакансий в проектах программы «Кадры» 7РП.

Специальные бюллетени были посвящены программам «Идеи», «Потенциал», «Эразмус Мундус» (магистерские стипендии для обучения в странах ЕС) и «Темпус» (улучшение качества высшего образования)³.

В октябре 2009 г. в ГУ–ВШЭ прошел семинар по вопросам преодоления барьеров мобильности ученых стран ЕС и ВЕЦА, по результатам которого были выработаны соответствующие рекомендации.

В ходе проекта ведется непрерывная работа по поддержке деятельности национальных контактных и информационных центров, созданных в странах ВЕЦА для развития научно-технического сотрудниче-

ства с ЕС. С участием партнеров из Австрии, Греции и Швеции была проанализирована деятельность НКЦ, намечены пути улучшения качества предоставляемых ими услуг и координации на национальном уровне. Аналитические отчеты и рекомендации были представлены на рассмотрение в ведомства, отвечающие за организацию взаимодействия с ЕС по линии 7РП. Партнерами из ЕС организуется серия тренингов и консультаций для НКЦ в странах ВЕЦА.

Еще один блок исследований нацелен на анализ состояния науки в странах ВЕЦА. По результатам этой работы были подготовлены предложения по внедрению международной статистической методологии, разработан стандартный набор индикаторов научно-технической и инновационной деятельности в соответствии с практикой Евросоюза. Проведена инвентаризация ведущих научных организаций ВЕЦА – возможных партнеров для совместных с ЕС проектов. В список вошли организации, обладающие высоким научным потенциалом, имеющие многолетний успешный опыт участия в международных программах (6РП, 7РП, COST, Международный научно-технический центр, EUREKA и т.п.) и публикующие результаты исследовательской работы в международных научных изданиях (поиск партнеров по предлагаемому перечню организаций осуществляется на портале IncrEAST). Проведен анализ тенденций научно-технического взаимодействия ЕС с каждой из стран ВЕЦА в международных и двусторонних программах. Получены выводы о состоянии, лучшей практике и факторах, оказывающих влияние на развитие кооперации. В части изучения национальных политик стран ВЕЦА, ориентированных на решение глобальных проблем, были рассмотрены стратегии, программы и проекты по тематике, связанной с изменением климата.

О российском опыте Форсайт-исследований в области природных ресурсов и окружающей среды участникам Инфодня рассказал **Сергей Пашнов**, заведующий отделом стратегического прогнозирования ИСИЭЗ ГУ–ВШЭ.

Форсайт-исследования в области природопользования и охраны окружающей среды проводятся во многих странах. Так, в Японии долгосрочные прогнозы научно-технологического развития составляются уже около сорока лет, и в них, как правило, затрагивается экологическая проблематика. Подобные исследования осуществляются и в европейских странах. К настоящему моменту и в России также накоплен значительный опыт ведения таких исследований. В 2006 г. в рамках формирования перечня приоритетных направлений науки и техники и критических технологий РФ рассматривалось рациональное природопользование. Более детальная оценка перспектив развития природоресурсного комплекса осуществлена в рамках подготовки прогноза научно-технологического развития России до 2025 г. А это, в свою очередь, послужило актуализации списка критических технологий и оценки перспектив развития науки и технологий в России до 2030 г.

² См.: XI Международная научная конференция ГУ–ВШЭ по проблемам развития экономики и общества. Симпозиум «Передовая международная практика в области научно-технической и инновационной политики» // Форсайт. 2010. Т. 4. № 2. С. 68–77.

³ Ознакомиться с электронными версиями выпусков можно на сайтах НКЦ «Мобильность» (<http://fp7.hse.ru>) и проекта IncoNET ЕЕСА (<http://www.inco-eeca.net>).

Далее С. Шашнов остановился на результатах научно-технологического Форсайта по направлению «Рациональное природопользование», где представлены наиболее перспективные для России области науки и технологий на средне- и долгосрочную перспективу, обеспечивающие реализацию национальных конкурентных преимуществ страны и выявление возможных крупных инновационных проектов. При этом рассматривались пять тематических областей (82 темы), характеризующие различные аспекты развития природоресурсного комплекса и охраны окружающей среды (технологии сверхглубокого бурения, безопасной консервации отработанных скважин и др.). В опросе по методу Дельфи и в экспертных панелях приняли участие более 2 000 экспертов, представляющих ведущие научные организации, вузы и предприятия из сорока российских регионов. Результаты прогноза позволили определить приоритетные области исследований и разработок, а также направления реализации инновационных проектов в сфере природных ресурсов и охраны окружающей среды.

промышленное и бизнес-сообщества из Евросоюза и других стран.

Представитель германского НКЦ «Окружающая среда» **Жан-Франсуа Рено** выступил с докладом «Рабочая программа и будущие конкурсы программы 7РП “Окружающая среда (включая изменение климата)”: возможности для участия российских ученых».

Бюджет указанной программы составляет около 2 млрд евро на семь лет. Докладчик подчеркнул, что для участия в проекте весьма важно доказать, что организация является нужным партнером. Считается, что сотрудничество с ЕС весьма затруднено по этой причине. Ж.-Ф. Рено перечислил основные направления 7РП «Окружающая среда»: изменение климата, здравоохранение, природные ресурсы и управление ими, культурное наследие, оценка устойчивости развития и др. Недавно Еврокомиссия опубликовала список из 211 исследовательских проектов, которые были профинансированы за последний год; Россия участвует в 13 из них. Особенно успешно сотрудничество с российскими партнерами развивалось в области изменения



«Технологические платформы: европейский опыт» — тема сообщения **Павла Рудника**, старшего научного сотрудника Центра научно-технической, инновационной и информационной политики ИСИЭЗ ГУ–ВШЭ. В России стартовала программа формирования национальных технологических платформ, одним из условий развития которых является кооперация с Евросоюзом. В Европе такая программа действует на протяжении десяти лет; уже существуют 36 такого рода платформ, в некоторых из них участвуют российские организации. Многие из этих платформ связаны с экологической проблематикой. В их рамках разрабатываются «дорожные карты» исследований и разработок, определяются механизмы финансирования, в том числе за счет привлечения средств частных финансовых институтов, Европейского инвестиционного банка и Инвестиционного фонда. Эта инициатива открыта для всех заинтересованных участников, представляющих научное, образовательное,

климата; намечены перспективы совместных исследовательских работ в районах вечной мерзлоты, другой сферой кооперации могло бы стать изучение океана.

В стратегии Еврокомиссии «ЕС-2020» есть темы, касающиеся оценки инструментов устойчивого развития, что могло бы представлять интерес и для российских исследователей, равно как и проблематика природных вызовов, защиты от природных катаклизмов. По мнению Ж.-Ф. Рено, можно было бы провести совместное исследование по проблемам вулканического пепла, что особенно актуально на фоне недавнего извержения вулкана в Исландии.

Как завязать контакты с европейскими коллегами, что для этого требуется, куда обращаться, как подать заявку на конкурс и получить финансирование, — ответы на эти вопросы в своем докладе «От идеи к заявке» дал **Вайорел Вултуреску**, представитель НКЦ «Окружающая среда» Румынии и координатор сети НКЦ ЕС ENV-NCP-TOGETHER. Поскольку 7РП фи-

нансирруется за счет налогоплательщиков стран – членов ЕС и ассоциированных государств, то она призвана решать преимущественно европейские научные проблемы, но открыта практически для всех стран мира (за редким исключением). Эта программа включает ряд тем глобального характера, как то: природа возникновения цунами, опустынивание территорий, таяние арктических льдов и т. п.

Перечень научных исследований, ежегодно публикуемый Еврокомиссией в рабочей программе, формируется на базе европейских технологических платформ. Подавая заявку, важно осознавать уровень ее новизны, соответствие задачам социально-экономического развития как Евросоюза, так и России. Как подчеркнул докладчик, «Еврокомиссия не будет платить только за идею, нужно, чтобы проект имел дальнейшее практическое применение». Важно определиться и со статусом организации-заявителя: намерена ли она выступить в качестве координатора проекта или же партнера. Одним словом, для успешного участия в конкурсе следует учитывать весь комплекс вопросов.

С презентацией на тему «Участие российских исследователей и организаций в программе 7РП "Кадры"». Портал EURAXESS» выступил **Александр Григорьев**, сотрудник НКЦ «Мобильность» (ИСИЭЗ ГУ–ВШЭ). Бюджет 7РП составляет примерно 50 млрд евро, почти пять из которых приходится на программу «Кадры». Среди важнейших ее задач — повышение квалификации ученых, обмен опытом на международном уровне, развитие карьеры исследователей. Упор при этом делается на междисциплинарность вне зависимости от возраста участников и принадлежности к той или иной области науки. В программе «Кадры» могут участвовать как молодые специалисты (со стажем работы в научной сфере до 4-х лет либо недавно защитившие диссертацию) и квалифицированные исследователи (стаж в науке более 4-х лет), так и научные организации, вузы, компании, в том числе малые и средние предприятия.

Первое направление, по которому возможно участие России, — сети по обучению молодых исследователей, начинающих научную карьеру (Initial Training Networks, ITN). Для получения гранта необходимо организовать консорциум, как минимум, из двух научных организаций стран ЕС либо ассоциированных государств. Далее к ним может присоединиться организация из третьей страны. В случае если поданная заявка выигрывает конкурс, то молодые ученые из разных стран получают возможность проходить обучение в организациях консорциума.

Следующее направление — кооперация науки и промышленности (Industry-Academia Partnerships and Pathways, IAPP). В данном случае минимальные требования к составу консорциума следующие: в него входят научная организация и промышленное предприятие из разных стран ЕС или из ассоциированного государства плюс — участники из других стран.

Третье направление — выделение стипендий для приезжающих в Европу ученых из третьих стран (International Incoming Fellowships for Career Development, IIF). Заявителем выступает европейская организация, которая принимает исследователя из третьей страны для

проведения исследований. Здесь наиболее востребованы квалифицированные ученые, которые могут передать свои знания. Продолжительность контракта может быть сроком до двух лет. Предусмотрено также финансирование работы ученого из третьей страны после его возвращения на родину на период до одного года.

Предоставление стипендий европейским ученым, приезжающим в третьи страны (International Outgoing Fellowships for Career Development, IOF), — еще одна схема, открытая для российских участников. Ученый из страны ЕС либо ассоциированного государства выполняет научный проект в организации третьей страны (например, в России). Размеры грантов колеблются от 17 до 80 тыс. евро в год в зависимости от квалификации исследователя, его семейного положения и страны, в которую он командирован.

Наиболее перспективное, по мнению докладчика, направление — международный обмен научными кадрами (International Research Staff Exchange Scheme, IRSES). Эта программа, разработанная организациями — участниками консорциума из ЕС, АС и третьих



Зигмунт Крачинский

стран, предусматривает краткосрочные обмены сотрудниками с целью совместного выполнения исследований, передачи знаний, обучения, проведения семинаров, летних школ и т. п.

Портал EURAXESS (http://ec.europa.eu/euraxess/index_en.cfm) представляет полный спектр практической информации, необходимой ученым при командировании в любую страну ЕС или ассоциированное с 7РП государство; обеспечивает доступ к базе данных о научных вакансиях в европейских странах и возможностях финансирования исследований. Из числа стран, не входящих в ЕС, к порталу подключились Китай, США и Япония.

Административным и финансовым вопросам участия в 7РП было посвящено сообщение **Зигмунта Крачинского**, заместителя директора НКЦ по научным программам ЕС (Институт фундаментальных технологических исследований Польской академии наук).

Участникам программы, помимо сугубо исследовательских вопросов, приходится сталкиваться с проблемами финансового и административного характера. Говоря о собственном опыте в данной сфере, докладчик сообщил, что лично отвечал за координацию так называемого административного пакета, включающего иногда до 40 различных проектов одновременно.

Сейчас в 7РП участвуют исследователи и организации более чем из ста стран. После подписания соглашения с Еврокомиссией проекту присваивается идентификационный номер (для этого существует единый регистрационный портал). Необходимо четко установить, как будет организован менеджмент консорциума, каким будет распределение бюджета. Случаются спорные ситуации в части интеллектуальной собственности, которые решаются в соответствии с международными нормами, регулирующими право. Что касается грантов, то наиболее часто применяемая форма — компенсация затрат. Это могут быть прямые затраты, непосредственно связанные с проектами (персонал, расходы на командировки, оборудование, субподрядчики), и косвенные затраты (накладные расходы, административные затраты, расходы на телекоммуникации). Перед началом проекта следует организовать его финансовый мониторинг. Координатор консорциума должен обеспечить планирование затрат труда для каждой организации, поэтому важно вести учет рабочего времени на еженедельной или ежемесячной основе. Еврокомиссия вправе провести аудит финансовой деятельности каждой организации — участника проекта.

Зигмунт Крацинский и **Александр Григорьев** предложили вниманию аудитории статистику участия России в программе 7РП «Окружающая среда» и обзор средств поиска партнеров в странах Восточной Европы и Центральной Азии. Всего с начала реализации 7РП гранты получили 23 российских участника (на сумму более 3 млн евро) в рамках 29 проектов (общее количество профинансированных проектов 7РП — 194). Наиболее плодотворно сотрудничество России в этой программе развивается с Италией, Германией, Францией, Великобританией.

С презентацией деятельности российского НКЦ «Окружающая среда» выступила **Алина Некрич** (Институт географии РАН). Одной из целей НКЦ является развитие сотрудничества в сфере экологических исследований. Сегодня работа российских научных центров (Института океанологии РАН им. П. П. Ширшова, Санкт-Петербургского государственного университета и др.) ведется по 14 проектам 7РП «Окружающая среда» и по 12 продолжающимся проектам в составе аналогичного научного приоритета 6РП. Примером успешной кооперации служит проект «Европейский климат за последнее тысячелетие», объединивший европейские исследовательские группы, в том числе и Институт географии РАН. Реализуются также европейский проект «Российский мегаполис», крупная международная программа исследований Балтийского моря «Бонус»,

которая охватывает 16 проектов (в восьми из них работают российские ученые).

Ученый секретарь Парламентского центра «Наукоемкие технологии, интеллектуальная собственность» **Валерий Севостьянов** в числе перспективных направлений научного сотрудничества с европейскими партнерами назвал освоение Арктики, в первую очередь — арктического шельфа. Не менее актуальное направление кооперации — общественное противодействие экологическому терроризму и организованной преступности в сфере экологии. «Мы провели международное экспертное совещание по проблемам биотерроризма, и многие российские и европейские ученые отметили риски распространения вирусов особо опасных заболеваний и похищения штаммов из лабораторий стран Европы», — заметил В. Севостьянов.

Елена Пилюева, ведущий специалист Регионального информационного центра научно-технологического сотрудничества с ЕС (Воронежский государственный университет) представила проект «E-URAL», поддержанный из средств 7РП. Координатор проекта — Международный центр «Ideas» (Венеция, Италия), среди участников — исследовательские центры Германии и Греции, пять российских организаций.

Эксперт Российского регионального экологического центра **Елена Ермолова** рассказала о деятельности этой организации. Центр создан 10 лет назад Еврокомиссией и Правительством РФ с целью расширения сотрудничества в сфере охраны окружающей среды и распространения положительного опыта, технологий и практик в этой области. Докладчик высказалась за создание переговорной площадки, где можно было бы обсуждать имеющиеся проблемы с различными структурами Еврокомиссии и российскими ведомствами, ответственными за охрану окружающей среды.

О новом подходе к эколого-аналитическому контролю, основанному на быстром скрининге проб на суммарное содержание химических соединений, рассказал **Игорь Ревельский**, профессор химического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова.

Темой выступления **Валентины Матвеевой**, профессора кафедры биотехнологии и химии Тверского государственного технического университета, стали экологические аспекты применения новых катализаторов. В. Матвеева отметила успешное сотрудничество с европейскими научными организациями и университетами в сфере защиты водных источников от загрязнения.

По оценке участников форума, состоявшиеся дискуссии были исключительно плодотворными и будут способствовать развитию сотрудничества России и стран ЕС в деле охраны окружающей среды.

Подробнее с презентациями информационного дня можно ознакомиться на веб-сайте проекта IncoNet EESA <http://www.inco-eeca.net/329.php>