

рационально устроены, чем вот эта система. Но вопрос не в этом. Мы знаем, что в США и Западной Европе вся система образования, вся цепочка продумана и разработана, начиная со старшей школы, потом — бакалавриат, колледжи и научная деятельность. В России мы не видим такой последовательности, мы из школ получаем плохо подготовленных абитуриентов. Большая масса абитуриентов, которые выходят из школ, которые поступают — это не очень подготовленные люди. Второе — у нас есть образовательные учреждения, которое мы назвали колледжами. Но они не выпускают людей, которые потом будут продвигать науку от фундаментальных исследований в экономику, промышленность. Как должна выглядеть вся система, цепочка образования, чтобы она у нас, в России, работала?

Владимир Анатольевич: Давайте я отвечу совсем коротко. Я бы не хотел сказать, что у нас так уж все не работает в плане цепочки образования. Я немного жил в Германии и могу судить о тамошнем образовании на школьном уровне. Я хотел бы, чтобы мои дети образование получали в России. Если брать средний уровень образования в России — он окажется очень, очень низким, но если ориентироваться на выдающиеся экземпляры, то образованный человек в России имеет возможность выбирать, где его ребенок будет получать образование. Я считаю, что возможности, которые нормальный образованный человек может дать своему ребенку в России, лучше, чем в Германии.

Татьяна Борисовна: Я бы хотела поблагодарить присутствующих и замечательных организаторов этого стола за темы, предложенные для обсуждения, за то, что мы могли почувствовать гордость за страну, которую имеем, за те достижения, которые имела Академия наук, за тех людей, которые работали во всех научных структурах.

Самуил Аронович: Материалы круглого стола могут быть использованы в практической деятельности по организации научных исследований в нашей стране.

Материал к публикации подготовила кандидат социологических наук
Л. А. Лебединцева

Нелли Диденко

Санкт-Петербургский научный центр РАН,
член Правления Euroscience
e-mail: didenko@spbrc.nw.ru

Европейская наука сквозь призму ESOF2012

Для повышения экономической конкурентоспособности ЕС необходимо построение единого Европейского исследовательского пространства (ERA). Для этого требуется независимая арена, на которой мог бы развернуться открытый диалог о роли науки в обществе. Долгое время в Европе не было такой арены. Теперь она есть. По инициативе Euroscience каждые два года, начиная с 2004 года, в Европе проводится Открытый форум Euroscience (Euroscience Open Forum — ESOF). Оче-

редной, пятый форум, ESOF2012 проходил в Дублине (Ирландия) с 10 по 15 июля 2012 года. Основные задачи ESOF были сформулированы следующим образом:

- представить ключевые прорывные направления современной науки — как в естественных науках, так и в социальных и гуманитарных;
- привлечь интерес научной общественности (особенно молодежи) к новым достижениям науки и технологий;
- содействовать международному диалогу о роли науки и новых технологий в жизни общества, о путях развития науки, о проблемах, возникающих на этом пути.

Пленарные заседания и сессии были посвящены следующим основным направлениям: научная политика, будущее медицины и здоровье, энергетика, окружающая среда и климат, изменение границ областей знаний, научное образование, наука и культура, коммуникации в науке.

ESOF — это не обычная научная конференция, а междисциплинарный паневропейский форум. В форуме принимали участие известные исследователи, бизнес-лидеры, преподаватели, а также журналисты, пишущие о науке. На форуме большое внимание было уделено специальной программе для молодых ученых, что связано с актуальностью задачи кадрового обеспечения науки и высоких технологий в странах Евросоюза. В форуме ESOF2012 приняло участие около 4500 делегатов из 74 стран. Среди пленарных докладчиков было пять Нобелевских лауреатов. Делегаты приняли участие более чем в 150 лекциях, сессиях и дебатах. Из России было 28 делегатов и 4 журналиста.

Форум ESOF2012 включал в себя обширную научную программу, состоящую из пленарных лекций, научных сессий и семинаров о последних новинках из мира науки и технологий, программ «Карьера молодого ученого» и «Наука и бизнес», о выстраивании взаимосвязей между фундаментальной наукой и промышленностью, а также выставку новых достижений в науке и специальную программу для прессы, направленную на популяризацию науки.

В рамках форума была проведена Генеральная ассамблея «Евросайнс», на которой после перевыборных мероприятий выступили лауреаты Rammal (????) премии (премия «Евросайнс») главный научный советник Президента Еврокомиссии доктор Анна Гловер и профессор Крис Левеллин Смит, руководитель европейского проекта построения синхротрона в Иордании SESAME (проект способствовал развитию научного и политического сотрудничества на Ближнем Востоке и в Средиземноморье).

Участие России. Несмотря на то что участников из России было немного, им удалось участвовать в научной программе и провести самостоятельную сессию. Кроме того, российские участники принимали участие как докладчики в одной из сессий «бизнес-программы».

Под эгидой правления «Евросайнс» была организована сессия «Действительно ли сотрудничество с Россией жизненно необходимо для Европы?» (Организатор — Н. И. Диденко).

Европейских коллег интересовало, как много европейских исследователей периодически работает в российских лабораториях. Им было важно знать, знают ли российские ученые о возможностях работы на европейском оборудовании в Европейских центрах коллективного пользования и пользуются ли они этой возможностью. Европейцам важно было понять, играет ли европейская диаспора

бывших российских ученых заметную роль в российских исследованиях и что надо менять в механизмах сотрудничества ЕС и России для расширения этого сотрудничества.

Все эти вопросы обсуждались на сессии. Было отмечено, что европейские исследователи, хотя и имеют возможность периодически участвовать непосредственно в работе российских лабораторий, но, в основном, это имеет место в «Сколково» и по проектам мегагрантов. Информация о возможностях проведения исследований в Европейских центрах коллективного пользования мало известна российским ученым, хотя, безусловно, те, кто может, с удовольствием пользуются этой возможностью.

Что касается роли российской диаспоры в продвижении российской науки в Европе, то она незначительна. В последние годы Минобрнауки России старается привлечь успешных российских ученых-эмигрантов к научным исследованиям в России путем мегагрантов и стажировки молодых российских ученых в лабораториях эмигрантов на деньги Минобрнауки. Между российскими учеными и выходцами из России существуют отдельные международные проекты, но они немногочисленны.

На сессии речь шла о последних реформах в российской науке, о создании национальных исследовательских университетов, где наряду с обучением студентов создаются современные научные лаборатории. Что касается «утечки мозгов» из России, то было отмечено, что эмиграция ученых продолжается, но не в масштабах 1990-х годов. Отток ученых «помолодел», часто студенты после получения диплома бакалавра стараются уехать в магистратуру зарубежных университетов.

Важно было услышать мнение европейских коллег о жизненной необходимости для Евросоюза сотрудничества с российскими учеными для повышения конкурентоспособности ЕС в мире. Это было особенно значимо на фоне проходящих в рамках ESOF2012 симпозиумов ЕС и США, ЕС и ASEAN, ЕС и стран Африки, ЕС и Китая.

Доктор **Ванесса Кампо Руз (ESF)** отметила важную роль российских партнеров в конкурсах 6-й и 7-й рамочных программ (РП).

Из неассоциированных стран именно российские партнеры были участниками наибольшего числа проектов и имели самое большое финансирование. Она привела несколько примеров крупных проектов РП7, которые реализуются при активном участии российских ученых, в частности исследование шельфа Баренцева моря и совместное использование ледокола для научных исследований в Арктике.

Доктор **Питер Тендеман**, генеральный секретарь «Евросайнс», в своем выступлении обсуждал вопросы сотрудничества ЕС и России с середины 80-х годов прошлого века. Он привел свои соображения относительно того, что могло бы улучшить это сотрудничество. По мнению Тендемана, сотрудничество в науке является механизмом для политического сотрудничества и распространяется по всему миру. До сих пор в России есть сильные специалисты в традиционных областях науки — математике, физике, химии, инженерных науках, науках о Земле, материаловедении. По его мнению, сотрудничество в космосе, безопасности, ответственности за устойчивое развитие и управление природными ресурсами в Арктическом регионе невозможно без участия России. Анализируя динамику сотрудничества ЕС с Россией, Тендеманн отметил важность участия российских

ученых в таких крупных проектах, как ITER, CERN, ISTC. Вместе с тем он отметил, что сотрудничество сфокусировано на обучающих семинарах, совместных конференциях, политических диалогах, а масштаб обмена учеными слишком мал. Для расширения сотрудничества между странами Питер Тендеманн предложил развивать стратегическое партнерство с Евросоюзом в исследовании прорывных технологий; упростить формальные моменты сотрудничества для индивидуальных проектов; снять визовые ограничения.

Профессор **Алик Измаил-Задэ** (Москва), имеющий длительный опыт работы в европейских институтах и университетах, предложил ввести на средства Европейского исследовательского совета (ERC) совместное европейско-российское профессорство, например на 5 лет, что дало бы возможность европейским ученым приезжать в Россию (или другую страну ЕС), основать лабораторию, возглавить институт. А европейские академические институты могли бы принять специальную программу для российских ученых, работающих в Европе, чтобы они могли некоторое время работать в своих институтах в России. Сегодня неуверенность в будущем России и боязнь потерять постоянную позицию в европейских странах удерживает наших ученых от возвращения в российские институты.

Доктор **Кампо Руз** отметила, что новые программы сотрудничества и информационные технологии дают возможность объединять усилия выдающихся ученых и инженеров разных стран и таким образом получать инновационные решения глобальных вопросов. Научно-технические программы, финансируемые государствами и частными компаниями, обеспечивают эффективное управление структурами, которое позволяет ученым сфокусироваться на своей работе и получить быструю отдачу. Необходимо, чтобы программы научной политики были более скоординированы.

В заключение сессии выступили **Энрико Предацци**, известный физик из Турина, главный руководитель ESOF2010 и профессор **Мирон Амусья** из ФТИ им. А. Ф. Иоффе (Санкт-Петербург, Россия). Энрико Предацци подчеркнул, что, несмотря на имеющиеся трудности в жизни российского научного сообщества, продолжаются деловые плодотворные контакты с физиками России. Советская система подготовки талантливой молодежи (физико-математические школы, лицей) жива и дает новое поколение физиков России.

Профессор Мирон Амусья напомнил о помощи международных фондов российским ученым в тяжелые 1990-е годы и подчеркнул важность международного сотрудничества для ученых разных стран. Он высказал убежденность в возрождении российской науки, и в частности физики, несмотря на имеющиеся трудности.

По «бизнес-программе» была организована секция «Парадигмы инноваций, которые меняют экономику». На сессии были представлены четыре значимых инновационных центра: в Финляндии, в Аалто университете; в Ирландии, при Университете Ирландии; в Аризоне (США), но главное внимание было уделено российскому проекту «Сколково». По мнению европейских коллег, «Сколково» — самый большой и самый амбициозный инновационный проект на континентальной Европе за многие годы. Кроме того, речь шла о развитии Сколковского института науки и технологий (Сколтех), который был основан в сотрудничестве с MIT (Массачусетским институтом технологий, США).

На выставке был представлен проект 7-й РП ACCESSRU. Этот проект направлен на повышение информированности европейских исследовательских

организаций о возможностях участия в российских исследовательских программах. На пути российско-европейского сотрудничества ученых стоит немало барьеров — административных, языковых и др. Все еще недостаточно информации о существующих российских программах. Безусловно, на каждом шаге расширения международного сотрудничества необходима техническая поддержка. Механизмы и административные процедуры с обеих сторон должны быть более гибкими и более простыми.

Европейское научное руководство и общественность придавали большое значение 5-му Открытому форуму «Евросайнс». Состав официальных лиц, которые принимали участие в форуме, свидетельствует о значимости и высоком статусе форума.

Научные сессии. Впервые в истории форумов был организован День политики. Участниками Дня политики были такие ключевые фигуры Европейской и Международной научной политики, как Маэр Джорджиган-Куин, Европейский комиссар по исследованиям, инновациям и науке, Мэри Робертсон, бывший президент Ирландии, генеральный директор Еврокомиссии по исследованиям и инновациям Доминик Ристори, генеральный директор Объединенного исследовательского центра ЕК, профессор Анна Гловер, главный научный советник президента ЕК Бароссо, Хельга Новотны, Президент Европейского исследовательского совета и Сабра Суреш, директор Национального научного фонда США (NSF), а также представители министерств науки и академий наук ряда стран, в том числе Чехии, Норвегии, Дании, Новой Зеландии, ЮАР.

День политики — это новое явление в Открытом форуме, характерное именно для ESOF2012. В этот день было проведено более 20 сессий и семинаров на разные темы, касающиеся европейской научной политики. Это и сессия, посвященная новой программе Horizon 2020, исследовательским инфраструктурам, Европейской исследовательской зоне (ERA), молодым исследователям и программе Марии Кюри, международному сотрудничеству ученых, политическим последствиям изменения климата, научным публикациям и открытому доступу к статьям в Интернете, проблемам устойчивого развития.

На форуме было уделено большое внимание роли фундаментальной науки в жизни общества. Здесь главную роль сыграла **Хельга Новотны** (президент по вопросам политики в области исследований Европейского совета по исследованиям — ERC). Она была организатором и активным участником нескольких сессий. В том числе специальной сессии (для журналистов) о роли фундаментальных наук в жизни общества. В своем выступлении Хельга Новотны обратилась к актуальнейшей проблеме: риски при поддержке прорывных исследований, которые в момент подачи заявки могут не иметь очевидных будущих пользователей. Новотны отметила, что полезность новых знаний часто приходит по мере применения новых методов исследования. Тогда может быть, что «бесполезные» знания, полученные в ходе исследований, со временем находят новое конкретное практическое применение. Тема полезности и бесполезности знаний связана с вопросами финансирования научных исследований. Трудно получить финансирование проекта, если вы не можете предсказать результат и его возможное применение. Но в то же время наиболее интересные результаты нередко получают в неожиданных новых исследованиях. Поэтому при спонсировании ультрановых исследований всегда существуют риски.

Хельга Новотны совместно с заместителем генерального секретаря «Евросайнс» **Раймондом Зельцем** в цикле «Развитие карьеры молодых» была организатором сессии «Увеличение прорывных исследований в Европе». Докладчики, выступая перед молодыми учеными, подчеркивали притягательность занятий наукой. С одной стороны, это удовлетворение любопытства, с другой — польза для общества. По мнению докладчиков, в Европе должна быть создана плодородная почва для занятий наукой. Должен воспитываться «дух» европейского ученого. На сессии было принято решение об основании Академии молодых ученых Европы.

В настоящее время наука развивается как национальный феномен в каждом государстве, с другой стороны, глобализация научного сотрудничества создает «науку без границ». Очень важно, что наука играет значимую дипломатическую роль как один из инструментов преодоления конфликтов, налаживания контактов. Дипломатия через науку — это девиз политиков, который появился в США в последние годы.

Процессы глобализации, идущие в мире и в науке, привели к формированию международного научного сообщества, а это, в свою очередь, привело к тому, что начала развиваться «наука без границ».

Невозможно описать все научные направления, которые освещались на сессиях и пленарных заседаниях. Упомянем некоторые. Директор ЦЕРН **Рольф-Дитер Хойер** рассказал о недавнем открытии бозона Хиггса. **Крейг Вентер** выступил в Тринити-колледже с лекцией «Что такое жизнь в 2012 году?». **Брайан Грин** рассказал о состоянии теории струн. Глава Европейского центра космических исследований **Альваро Хименес Каньете** рассказал об успехах агентства и планах на будущее. Профессор **Джонатан Колман** из Института нанонауки в Тринити-колледже в Дублине представил обзор исследований о наноматериалах, которые приведут к технологиям завтрашнего дня.

Отдельное заседание было посвящено проблемам защиты интеллектуальной собственности.

Для молодых ученых. Для молодых исследователей была организована специальная программа, посвященная карьерному росту молодых ученых. В программе было выделено три основных направления:

- исследователь XXI века;
- разнообразные карьеры исследователей;
- глобальный исследователь.

Термин Global Researcher (глобальный исследователь) появился в самые последние годы и связан с процессами глобализации, которые идут и в науке.

В пределах названной программы состоялись неформальные встречи молодых ученых с известными учеными за круглым столом «Каша с профессором». Правда, по словам участников, каши так и не принесли. Но молодые участники остались такими неформальными беседами очень довольны.

Программа «Карьера молодых ученых» состояла из 17 сессий. По теме «Глобальный исследователь» состоялось 4 сессии, посвященных международной мобильности ученых как интегральной части исследовательского процесса и развития карьеры исследователя. В частности, рассматривались различные модели мобильности. Обсуждался опыт европейского научного сообщества по «обучению мозгов» в ходе зарубежных командировок (brain train). Приводились примеры карьеры исследователей из Европы в разных странах. И, наконец, отдельная сессия была

посвящена проблемам, с которыми столкнулись ученые стран Юго-Восточной Европы при построении общества знаний и возможные пути решения этих проблем.

Важной частью программы «Карьера молодых ученых», были сессии, посвященные разнообразию карьеры для исследователей. Как сделать успешным переход из академии в промышленность? Как получить работу в промышленности? Каковы профессиональные навыки, необходимые для коммерческого мира? Был среди прочих поставлен вопрос о том, получил ли бы сегодня работу Эйнштейн? Институт физики Ирландии распространил среди молодых участников буклет на тему, что надо знать и уметь, чтобы стать физиком, и кем можно работать после окончания физического факультета.

На сессиях, посвященных «Исследователю XXI века», обсуждались актуальные проблемы, связанные с созданием идеального рабочего места для женщины, вопросы о будущем докторов наук (PhD) в XXI веке, о междисциплинарных инновациях и междисциплинарном сотрудничестве, об этике исследователей и кодексе ученого, о возможностях и проблемах будущих европейских школьников и ряд других.

На сессиях, посвященных карьере молодых ученых, прошли оживленные дебаты на тему публикаций и открытого доступа, проблемы ученых стран Юго-Восточной Европы, возможности и вызовы для следующего поколения европейских школьников. На сессии, организованной членом правления «Евросайнс» **Паулиной Мэтсон** и **Дэвидом Фельтцем**, были представлены результаты опроса молодых ученых европейских стран. Выступавшая на сессии **Рут Миллер** (Австрия) остановилась на проблемах отсутствия работы после получения докторской степени. Кроме того, на форуме были вручены премии молодым исследователям, а также журналистам, пишущим о науке. В рамках форума член Правления Euroscience профессор **Коннрейд** организовал сессию «Наука и поэзия».

В рамках Программы «Карьера молодых ученых» известным издательством «Elsevier» был проведен очень важный для молодых исследователей двухдневный семинар по научной грамотности. Начинающим ученым были даны советы — как планировать свою карьеру, как выбирать наставника, как заниматься исследованиями, как готовить результаты к публикации, как готовить презентацию и писать научную статью, как искать финансовую поддержку для исследований.

С целью развития постоянно действующих стратегических форумов по вопросам научно-технологического и инновационного сотрудничества Евросоюза с другими регионами в рамках ESOF2012 по инициативе руководства форума, кроме названных сессий и заседаний, было проведено четыре симпозиума:

Европа и США «Атлантика — общий ресурс»;

Европа и Азия «2012 год — год науки, технологий и инноваций»;

Европа и Африка «Наука для развития экономики»;

Европа и Китай «Наука и город будущего».

Следует отметить, что авторитет ESOF растет с каждым следующим форумом. Если в первом форуме в 2004 году приняли участие представители 33 стран, то в последнем уже 74 стран-участниц. Несмотря на то что форум вначале предполагался как Европейский открытый форум «Евросайнс», в ESOF2012 приняли участие представители Америки, Азии, Африки, Новой Зеландии и Австралии, обеспечив тем самым прекрасные возможности для установления и налаживания

профессиональных связей. Из США приехал целый «десант» — одних спикеров около 60 человек.

Закончился 5-й Открытый форум Euroscience ESOF2012. Научная жизнь продолжается. Следующий 6-й Открытый форум «Евросайнс» состоится в 2014 году в Копенгагене.

Материал подготовлен при финансовой поддержке РФФИ в рамках научных проектов № 11-06-00410-а и 10-06-00521-а.