

развития представляется комбинация элементов различных сценариев.

- Необходимо избегать любой поляризации, например, вузы могут с одинаковым успехом развиваться в соответствии с местными/региональными и международными потребностями.
- Необходимо избегать упрощения: только комплексные системы высшего образования способны ответить на постоянно усложняющиеся и непредсказуемые вызовы будущего.

Профессор **Сократис Катсикас** (Греция) в заключительном слове выделил следующие ключевые характеристики будущего развития вузов: автономия (наряду с подотчетностью и

ответственностью); совмещение преподавания и исследовательской деятельности; академическая свобода (без злоупотреблений) и интернационализация.

\*\*\*

*С основными рабочими и итоговыми материалами встречи министров образования стран-членов и стран-партнеров ОЭСР можно ознакомиться по адресу: [http://www.oecd.org/site/0,2865,en\\_21571361\\_36507471\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/site/0,2865,en_21571361_36507471_1_1_1_1_1,00.html).*

*Более подробно с представленными сценариями будущего развития высшего образования можно ознакомиться по адресу: <http://www.oecd.org/dataoecd/30/5/36960598.pdf>.*

## 2-й МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ПО ВОПРОСАМ РАЗРАБОТКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ «BLUE SKY II FORUM»\*

**25—27 сентября 2006 г.** в Оттаве (Онтарио, Канада) прошел 2-й Международный форум «Blue Sky II», посвященный вопросам создания показателей научно-технической и инновационной политики, способствующих эффективной оценке и измерению инновационных процессов в контексте развития экономики, основанной на знаниях. Главная цель международного форума заключалась в постановке и поиске оптимального ответа на вопрос, какие показатели научно-технической и инновационной политики соответствуют потребностям развития науки и технологий в XXI в.

Разработка показателей научно-технической и инновационной политики, адекватных уровню развития науки и технологий, уже около пятидесяти лет является одним из приоритетных направлений деятельности ОЭСР. Впервые необходимость измерения результатов научно-исследовательских разработок (НИРов) и инновационных процессов была обозначена в 1962 г. в ходе работы первой тематической конференции по вопросам системного решения проблем измерения результатов НИРов и выработки новых показателей научно-технической политики. Широкое распространение

новых информационных технологий в начале 1990-х гг. убедило исследователей и экспертов ОЭСР в правильности и актуальности избранного направления; окончательно утвердилось в значимости начатых мероприятий на международном уровне помог официальный запрос министров науки стран ОЭСР на проведение нового проекта — «Новые научно-технические показатели»/«Показатели Blue Sky» (*New S&T Indicators/Blue Sky Indicators*), основной задачей которого стало свободное, беспрепятственное и креативное размышление над вопросами создания новых индикаторов, наилучшим образом соответствующих политическим потребностям и способствующих широкому пониманию результатов инновационных процессов.

В число значимых мероприятий 90-х гг. XX в. вошел 1-й Международный форум «Blue Sky I» 1996 г., объединивший более двухсот экспертов, исследователей, ученых, статистиков и политических деятелей. В рамках форума прошло обсуждение широкого круга показателей, обеспечивающих возможность статистического подсчета результатов НИРов, в числе которых инвестиции в нематериальные акти-

\* Материал подготовлен заместителем директора Центра ОЭСР — ВШЭ О.В. Перфильевой.

вы (*intangible investment*), патенты на изобретения (*patents*), библиометрики (*bibliometrics*), а также производительность фирм в условиях глобализации (*globalization and surveys of firm performance*) и непосредственное измерение результатов инноваций (*measures of innovation through direct surveys*). Помимо дискуссий вокруг показателей, обеспечивающих количественное измерение результатов проводимой инновационной политики, на обсуждение был вынесен вопрос о смене доминирующей парадигмы, обуславливающей их формирование и разработку. Итогом обсуждения стало признание необходимости перехода от линейной модели к модели системного и комплексного объяснения инновационных процессов.

Время, отделяющее 2-й Международный форум «Blue Sky» от 1-го, состоявшегося в Париже в 1996 г., представляет собой не просто десятилетний период, но целую эпоху революционных изменений в научно-технической сфере, главным образом в сфере информационных технологий. Стремительное развитие и распространение новых информационных технологий, а также усилившаяся глобализация рынка за последние десять лет привели к необратимым изменениям в природе науки и инноваций в целом, сказались на характере взаимодействия этих сфер, и также сформировали качественно иной контекст для разработки новых показателей научно-технической и инновационной политики.

Принимая во внимание современный характер взаимодействия научно-технической и инновационной сфер, сближение научно-исследовательских задач с приоритетами промышленного производства, распространение междисциплинарных исследований, новые условия придания стоимостной ценности результатам НИРов и инновационных процессов, новый подход к пониманию роли человеческих ресурсов как движущей силы инновационных процессов, Рабочая группа национальных экспертов в области разработки международных научно-технических показателей (*Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators, NESTI*) предложила восемь ключевых тем, открытых для обсуждения участниками международного форума.

⇒ **Тема 1.**

**Глобализация научно-исследовательской деятельности и распространение международных исследовательских сетей**

Преобладание межнациональных исследовательских сетей, ориентация и соответ-

ствие научных исследований потребностям промышленного производства, появление новых подходов к реализации научно-исследовательских проектов, учитывающих возможности открытого международного взаимодействия, легли в основу первой ключевой темы, сформировав для обсуждения круг вопросов, способствующих пониманию методологических основ, релевантных для измерения научной политики в XXI в.

⇒ **Тема 2.**

**Природа происходящих изменений в научной и инновационной сферах и оценка их влияния**

В рамках темы рассматривались вопросы трансформации науки и инноваций из крайне индивидуальных сфер в сферу всеобщего интереса и коллективного стремления, междисциплинарного характера научных исследований, влияния моделей управления организациями на успешность инновационных программ, а также вопросы соответствия затрат результатам инновационных проектов.

⇒ **Тема 3.**

**Придание стоимостной ценности результатам научно-исследовательских разработок и инновационных процессов**

Смещение «центра» (*location*) создания и придания стоимостной ценности результатам научных исследований и инноваций, как было отмечено участниками международного форума, может объясняться повышенным интересом научно-исследовательских фирм, центров, институтов и организаций к внешним источникам информации, нежели ориентацией на ее собственное производство, а также высокими темпами коммерциализации исследовательской деятельности, главным образом за счет появления большого количества дочерних компаний (*spin-off*) и распространения практики лицензирования запатентованных технологий. Подобные тенденции также обуславливают потребность в выработке новых показателей, не только фиксирующих ценность инноваций, но и отвечающих на вопрос, кому принадлежит прибыль от инноваций.

⇒ **Тема 4.**

**Человеческие ресурсы в сфере науки и технологий и глобальный информационный обмен**

В контексте развития человеческих ресурсов в сфере науки и технологий особое внимание уделялось формированию показа-

телей спроса и предложения в данной сфере. В числе факторов, влияющих на изменения предложения в долгосрочной перспективе, были отмечены факторы демографических изменений, индивидуальный выбор граждан в пользу научно-технической карьеры, специфика национальных систем образования, возможности для непрерывного образования, в том числе разнообразие схем формального и информального профессионального образования и подготовки «без отрыва от производства». В свою очередь, спрос на специалистов в сфере науки и технологий может зависеть от направленности промышленного производства страны, интенсивности роста секторов промышленного производства, требующих знаний и навыков в сфере науки и технологий, степени распространения новых информационных технологий, био- и нанотехнологий, а также от государственной политики финансирования и поддержки оборонной и аэрокосмической промышленности, сферы здравоохранения и производства наукоемких технологий.

⇒ **Тема 5.**

#### **Наращивание капитала научного знания**

В рамках обсуждения данной темы участники единогласно признали, что количественное измерение объемов научного капитала сопряжено с трудностями методологического характера, преимущественно с отсутствием соответствующих индикаторов и показателей. По мнению участников и экспертов международного форума, традиционных индикаторов, способствующих измерению результатов НИРов и инновационных процессов, оказывается недостаточно для измерения меняющихся объемов научного капитала. Тем не менее, с точки зрения экспертов, значительный вклад в измерение научного капитала может внести учет таких факторов, как состояние образования и профессиональной подготовки в научной сфере, распространение сетей, производящих научное знание, непосредственно между исследователями, исследовательскими институтами и предприятиями промышленного производства, а также наличие государственно-частных партнерств в сфере науки и технологий. Необходимые индикаторы для измерения научного знания эксперты планируют развивать, используя имеющийся опыт оценки и измерения в других областях; заимствуя показатели из исследований научной грамотности, литературы по вопросам социального

капитала и библиометрических исследований научных публикаций.

⇒ **Тема 6.**

#### **ИКТ, биотехнологии, нанотехнологии, энергетика, новые технологии добычи сырья — междисциплинарный подход к разработке показателей**

Участники конференции отметили необходимость выработки новых показателей в условиях интенсивного развития наукоемких технологий, широкого распространения ИКТ и повсеместной компьютеризации, в том числе в сфере биотехнологий, нанотехнологий, энергетике и новых технологий добычи сырья. В состоявшихся дискуссиях нашли отражение современные тенденции развития биотехнологий и их значимость для фармакологии, сельского хозяйства и промышленного производства с точки зрения потенциального замещения химического и машинного производства биотехнологическими процессами. Также эксперты подвели некоторые промежуточные итоги внедрения нанотехнологий (молекулярной инженерии), указав на потенциал данного направления в производстве компьютерных технологий, разработке альтернативных, эффективных и безопасных источников энергии, новых подходов к гелиоэнергетике и безопасности ядерных технологий. Одной из главных тем дискуссии стал вопрос о характере показателей, необходимых для измерения результатов внедрения новых технологий.

⇒ **Тема 7.**

#### **Наука и инновации: география, акторы, основные направления**

Отсутствием необходимых показателей также характеризуются происходящие процессы кластеризации и формирования международных научно-исследовательских сетей. В настоящий момент деятельность в области науки и инноваций опирается не только на интенсивное сетевое взаимодействие, но также обращается к опыту создания исследовательских кластеров, локализованных вокруг конкретной организации или конкретного института (например, ведущего исследовательского университета или исследовательской лаборатории в многонациональной компании). Территориальные границы, так же как использование при анализе традиционных единиц измерения, не способствуют всестороннему изучению происходящих изменений в географии распространения науки, технологий и инноваций.

⇒ **Тема 8.**  
**Новые показатели**  
**для оценки эффективности**  
**инновационной политики**

Оценка эффективности инновационной политики также требует создания дополнительных показателей и индикаторов. В настоящее время эксперты и аналитики оперируют лишь несколькими индикаторами, указывающими на результаты инвестиционной политики и политики поддержки инноваций, сопоставимыми в международном масштабе, среди которых объем государственных инвестиций в научно-исследовательские разработки и ставка субсидий в форме налоговых льгот за одну НИР для частных исследовательских организаций. Недостаточным также является количество показателей, описывающих специфические области применения государственной политики, как, например, наличие программ повышения инновационного потенциала малых и средних предприятий. Крайне необходимым, по мнению экспертов, является определе-

ние показателей инновационной политики и разработка системной (*systematic framework*) рамки для исследования ее развития.

Как и десять лет назад, 2-й Международный форум по вопросам разработки показателей научно-технической и инновационной политики «Blue Sky II» объединил в своей работе исследователей в области государственной политики, экономистов, обществоведов, статистиков, ведущих политиков, государственных деятелей, заинтересованных в проблематике формирования индикаторов и измерения результатов развития науки, технологий и реализации инновационных программ.

Публикация итогового отчета по результатам 2-го Международного форума «Blue Sky II» ожидается в ближайшее время.

\*\*\*

*Более подробную информацию о работе форума можно найти на сайте по адресу: [http://www.oecd.org/document/24/0,2340,en\\_2649\\_201185\\_37075032\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/24/0,2340,en_2649_201185_37075032_1_1_1_1,00.html).*

## ЗАСЕДАНИЕ СОВЕТА ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА ПО ОБРАЗОВАНИЮ, МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКЕ И КУЛЬТУРЕ

В мае 2006 г. состоялось очередное заседание Совета Европейского союза по образованию, молодежной политике и культуре, на котором был согласован общий подход к проекту Рекомендаций для Европейского парламента и Совета по ключевым компетенциям для обучения в течение всей жизни<sup>1</sup>. Цель работы по определению базовых компетенций, начавшаяся согласно решению Лиссабонского заседания ЕС 2000 г.: обеспечить интеграцию этих навыков в учебные планы, их освоение и поддержание в течение жизни. Делегации согласились, что восемь компетенций, описанных в Предложении, являются необходимыми для граждан в обществе, основанном на знаниях<sup>2</sup>.

На заседании также принято Заключение о «Европейском индикаторе языковой компетенции», в котором вновь подчеркивается, что

способность к коммуникации на иностранном языке является одной из ключевых компетенций для обучения в течение всей жизни. Отметим, что навыки владения иностранными языками являются условием мобильности рабочей силы и обеспечения конкурентоспособности экономики Европейского союза, министры образования, молодежной политики и культуры подтвердили необходимость осуществления мер, направленных на получение надежных и сопоставимых данных о результатах подготовки и обучения иностранным языкам в странах-членах ЕС, определив основные требования к ним. Прежде всего, такие данные должны быть получены на основании объективного тестирования, обеспечивающего надежность, точность и валидность результатов. Кроме того, характер данных должен обеспечивать

<sup>1</sup> Делегация Великобритании воздержалась, поскольку проект не прошел обсуждение в парламенте страны.

<sup>2</sup> Перечень ключевых компетенций включает: способность к коммуникации на родном языке; способность к коммуникации на иностранных языках; математическую компетенцию и базовые компетенции в науке и технологиях; цифровые компетенции; способность учиться; социальные и гражданские компетенции; способность к инициативе и предпринимательству; культурную компетенцию.