

**Статистическая комиссия****Сорок четвертая сессия**

26 февраля — 1 марта 2013 года

Пункт 4(h) предварительной повестки дня*

**Вопросы для информации: статистика
науки и техники****Институт статистики Организации Объединенных
Наций по вопросам образования, науки и культуры
и Директорат по вопросам науки, техники
и промышленности Организации экономического
сотрудничества и развития****Записка Генерального секретаря**

В ответ на просьбу, высказанную Статистической комиссией на ее сорок третьей сессии**, Генеральный секретарь имеет честь препроводить доклад Института статистики Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры и Директората по вопросам науки, техники и промышленности Организации экономического сотрудничества и развития с описанием их работы в области статистики науки, техники и инноваций. В докладе отражены последние события, касающиеся сбора статистических данных в области науки, техники и инноваций, с уделением особого внимания усилиям по пересмотру руководящих принципов статистического измерения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), поддержке капитализации НИОКР в национальных счетах и применению концепций и методов Руководства Фраскати на подлинно глобальной основе. В докладе освещаются также, среди прочего, усилия по повышению сопоставимости данных статистики инноваций на основе обследований инновационной деятельности предприятий во всем мире. Комиссии предлагается принять настоящий доклад к сведению.

* E/CN.3/2013/1.

** *Официальные отчеты Экономического и Социального Совета, 2012 год, Дополнение № 4 (E/2012/24, глава I.A).*

Доклад Института статистики Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры и Директората по вопросам науки, техники и промышленности Организации экономического сотрудничества и развития о статистике науки, техники и инноваций

I. Введение

1. Настоящий доклад был подготовлен в ответ на очередную просьбу Статистической комиссии Организации Объединенных Наций представить доклад о деятельности в области статистики науки, техники и инноваций. Предыдущие доклады были представлены Комиссии в 2004 году (E/CN.3/2004/15) и 2008 году (E/CN.3/2008/21). В докладе содержится информация о нынешнем положении в этой области и освещаются некоторые проблемы и отдельные перспективные мероприятия. Доклад был подготовлен совместно Институтом статистики Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) и Директоратом по вопросам науки, техники и промышленности Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) при содействии Евростата, Иберо-американской сети по показателям в области науки и техники и программы «Новое партнерство в интересах развития Африки» (НЕПАД) Африканского союза.

2. Наука, техника и инновации входят в число главных движущих сил экономического роста и играют ключевую роль в искоренении нищеты. Статистика науки, техники и инноваций имеет фундаментальное значение для понимания процессов, посредством которых развитие влияет на общество и экономику стран. В настоящем докладе обсуждаются статистика деятельности в области НИОКР и ее результатов, статистика инноваций и статистика людских ресурсов в области науки и техники.

II. Организация работы в области статистики науки, техники и инноваций

A. Институт статистики ЮНЕСКО

3. Институт статистики ЮНЕСКО является ведущим учреждением системы Организации Объединенных Наций по сбору данных в области статистики науки, техники и инноваций. Основными направлениями деятельности Института статистики ЮНЕСКО в области науки, техники и инноваций являются: организация статистического наблюдения и защита данных; профессиональная подготовка и развитие потенциала; разработка стандартов и методическая работа; а также проведение аналитической и издательской работы. Такая работа ведется на основе обширного сотрудничества и партнерств с национальными, региональными и международными правительственными организациями и организациями гражданского общества.

В. Организация экономического сотрудничества и развития

4. Деятельность ОЭСР в области статистики науки, техники и инноваций осуществляется главным образом рабочим органом Комитета по политике в области науки и техники — Группой национальных экспертов по показателям в области науки и техники. Работой Группы национальных экспертов по показателям в области науки и техники руководит бюро, которое избирается ежегодно и председателем которого в настоящее время является представитель Бельгии, а заместителями председателя — представители Италии, Соединенных Штатов Америки, Швейцарии и Японии. Вместе с секретариатом ОЭСР бюро составляет двухгодичный план проектов, который после изучения, обсуждения и определения очередности исполнения Комитетом становится в конечном счете частью его общей программы работы. Деятельность в области статистики науки, техники и инноваций всегда относилась к числу наиболее приоритетных направлений работы Комитета по политике в области науки и техники, а результаты применения методологий, показатели достижения результатов и количественные показатели работы в области статистики науки и техники являлись одними из самых высоких с точки зрения качества и воздействия в рамках всей организации. Группа национальных экспертов собирается на пленарную сессию по меньшей мере один раз в год, а в период между сессиями целевые группы и симпозиумы экспертов более конкретно рассматривают те или иные вопросы. Целевые группы или специальные группы Группы национальных экспертов по показателям в области науки и техники в настоящее время работают над следующими вопросами: обзор ряда аспектов НИОКР и базовых принципов измерения инноваций; разработка показателей потоков знаний и показателей оценки государственной поддержки НИОКР и инноваций. Делегации, присутствующие на заседаниях Группы национальных экспертов, представляют 34 страны — члена ОЭСР, Европейскую комиссию, включая Генеральный директорат по исследованиям и инновациям и Генеральный директорат по Евростат, а также четыре страны-наблюдателя (Индия, Китай, Российская Федерация и Южная Африка); в заседаниях Группы регулярно участвуют также представители Института статистики ЮНЕСКО, Иbero-американской сети по показателям в области науки и техники и программы НЕПАД Африканского союза.

5. В рамках обнародованной в 2010 году стратегии ОЭСР в области инноваций ОЭСР опубликовала в том же году монографию об измерении инноваций, в которой детально излагается горизонтальный подход этой организации к инновациям. В монографии представлены новые показатели и новые методы работы с традиционными показателями. Опираясь на свой 50-летний опыт разработки показателей, ОЭСР попыталась как можно более точно и полно отразить в этом документе разнообразие инновационных субъектов и процессов и связи между ними. Публикация монографии способствовала осуществлению программы статистических измерений «Блю скай» ОЭСР 2007 года¹, связанной с разработкой показателей в области науки, техники и инноваций, и в ней были рассмотрены показатели образования, предпринимательства и результатов экономической, экологической и социальной деятельности, и проанализированы базовые условия, способствующие или препятствующие инновациям. В декларации по итогам саммита Группы восьми, проведенного в 2011 году в Довиле, лидеры Группы восьми предложили «... ОЭСР разработать на подлинно всеох-

¹ См. E/CN.3/2008/21.

ватывающей, открытой и подотчетной основе и в сотрудничестве с соответствующими международными организациями показатели измерения инновационной деятельности с уделением особого внимания ее конкретному воздействию на рост и занятость, а не затрачиваемым на нее ресурсам, и проанализировать системную взаимосвязь между показателями».

С. Другие организации

6. Четыре раза в год Евростат совместно с ОЭСР проводит сбор статистических данных о НИОКР. Кроме того, Евростат ведет статистику инноваций посредством проведения в рамках Сообщества обследований инновационной деятельности в государствах — членах Европейского союза и Европейской экономической зоны и странах-кандидатах в члены Европейского союза. В соответствии со статистическим законодательством Европейского союза сбор таких данных в наиболее важных областях является обязательным для государств-членов. Евростат также собирает и публикует статистику патентов для Европейского союза, используя для этого непосредственно источники Европейского патентного управления. Рабочая группа Евростата по статистике НИОКР и инноваций принимает также участие в методической работе в различных сферах науки и техники. Она работала в тесном сотрудничестве с ОЭСР над пересмотром Руководства Осло и Руководства Фраскати и других технических пособий. В подготавливаемых и проводимых при координации Евростата обследованиях инновационной деятельности в Сообществе Ословские принципы статистического измерения применяются на сопоставимой основе во всех странах Европейского союза. Подготовка таких двухгодичных обследований предусматривает, в частности, согласование унифицированного вопросника для использования в ходе их проведения. По итогам самого последнего обследования инновационной деятельности в Сообществе были опубликованы данные, относящиеся к 2008–2010 годам. В ноябре 2011 года началась подготовка следующего обследования инновационной деятельности в Сообществе, которое начнет проводиться на местах в 2013 году на основе практических рекомендаций, разработанных в 2012 году.

7. В последние годы некоторые другие регионы мира значительно укрепили свою способность вести статистику в области науки и техники. В Латинской Америке была создана Иbero-американская сеть по показателям в области науки и техники, участниками которой являются все страны Америки, а также Испания и Португалия; эта сеть была создана в ответ на предложение, выдвинутое на первом Иbero-американском семинаре по показателям в области науки и техники, проведенном в 1994 году в Аргентине. В рамках Иbero-американской программы по науке и технике в целях развития Сеть выполняет функции иbero-американской сети, а в рамках Организации американских государств — межамериканской сети. Сеть функционирует с апреля 1995 года. В настоящее время главным спонсором Сети является Организация иbero-американских государств, которая оказывает ей поддержку через Институт научно-технических и общественных исследований Центра высшего образования. Сеть пользуется также поддержкой Испанского агентства международного сотрудничества в целях развития.

8. По линии Иберо-американской сети по показателям в области науки и техники осуществляются сбор и опубликование данных статистики НИОКР и инноваций по странам Латинской Америки, а также активно проводятся исследования по методическим вопросам и обеспечивается учебная подготовка на региональном уровне.

9. Что касается Африки, то в 2005 году Совет министров африканских стран по вопросам науки и техники принял Африканский объединенный план действий в области науки и техники, в рамках которого наука, техника и инновации используются для решения социально-экономических задач, стоящих перед континентом. Одной из главных программ Плана действий является Африканская инициатива по разработке показателей в области науки, техники и инноваций, которая начала осуществляться в 2005 году и цель которой заключается в содействии совершенствованию стратегий в области науки, техники и инноваций на национальном, региональном и континентальном уровнях путем укрепления способности Африки разрабатывать и использовать показатели в области науки, техники и инноваций. В 2009 году Инициатива стала использоваться в качестве одного из рабочих механизмов для сотрудничества между НЕПАД и Комиссией Африканского союза.

10. В период с 2007 по 2010 год страны-участницы провели целый ряд исследований в области НИОКР и инноваций. Результаты этих исследований были представлены в первом издании «Африканского инновационного обзора» за 2010 год. «Обзор» стал первым в серии изданий, предназначенных для предоставления информации о деятельности в области науки, техники и инноваций и состоянии науки, техники и инноваций в африканских странах. В настоящее время уже начался второй этап реализации Африканской инициативы по разработке показателей в области науки, техники и инноваций, и второе издание «Африканского инновационного обзора» планируется выпустить в середине 2013 года.

11. В Объединенном плане действий в области науки и техники предусматривалось также создание Центра по политике в области науки, техники и инноваций в Африке, который был в итоге учрежден Ассамблеей Африканского союза в ее решении 232(ХП), принятом в феврале 2009 года. Центр будет служить в качестве хранилища статистических данных о науке, технике и инновациях и источника информации для анализа политики. Одним из направлений программы работы Центра по политике в области науки, техники и инноваций в Африке станет реализация Африканской инициативы по разработке показателей в области науки, техники и инноваций.

D. Издания и базы данных

12. Институт статистики ЮНЕСКО предоставляет статистические данные о НИОКР Статистическому отделу Организации Объединенных Наций (для «Статистического ежегодника Организации Объединенных Наций»), Программе развития Организации Объединенных Наций (для «Доклада о развитии человека»), Всемирному банку (для издания «Показатели мирового развития»), ЮНЕСКО (для «Доклада о науках») и «Всемирного доклада о социальных науках») и другим заинтересованным сторонам. Созданная Институтом глобаль-

ная база статистических данных о НИОКР доступна через Интернет², и он публикует тематические и информационные бюллетени по таким вопросам, как динамика использования кадровых и финансовых ресурсов для НИОКР в мире и участие женщин в научно-технической деятельности. В 2012 году Институт статистики опубликовал «Электронный атлас научных исследований и экспериментальных опытно-конструкторских работ» ЮНЕСКО³, который позволяет пользователям анализировать и адаптировать карты, диаграммы и таблицы классификаций по более чем 75 показателям людских и финансовых ресурсов, используемых для НИОКР.

13. Институт статистики ЮНЕСКО в настоящее время работает над созданием базы данных для статистики инноваций, которая будет включать в себя глобальные данные и метаданные, а также перечень проведенных во всем мире исследований инновационной деятельности.

14. Издание ОЭСР «Основные показатели в области науки и техники» публикуется на двухгодичной основе и представляет собой источник самой последней информации о НИОКР и других ключевых показателях в области науки, техники и инноваций по странам — членам ОЭСР⁴. База статистических данных о НИОКР⁵ содержит международные данные, включая данные об ассигнованиях и людских ресурсах в области НИОКР, которые собираются совместно с Евростатом. Она имеется сегодня только в электронном формате и размещена на статистическом портале ОЭСР⁶. Как и данные об основных показателях в области науки и техники, она бесплатна для всех пользователей. В Базе статистических данных о НИОКР имеется посвященный метаданным раздел «Источники и методы», в котором подробно разъясняется, каким образом статистика НИОКР собирается с разбивкой по странам и темам⁷. Аналитическая база данных о расходах предприятий на НИОКР ведется секретариатом ОЭСР, который корректирует данные о НИОКР с учетом видов экономической деятельности в Базе статистических данных о НИОКР в целях их как можно более точного согласования с экономическими показателями в системе отраслевых структурных баз данных OECD-STAN⁸. К другим публикациям в области науки и техники относятся «Сборник статистических данных о патентах», изданный ОЭСР в 2009 году, публикация «Статистика биотехнологий», изданная в 2009 году, и публикация «Основные показатели биотехнологий»⁹. В электронной форме подготовлен сборник данных статистики патентов¹⁰.

15. Помимо этих стандартных изданий ОЭСР публикует показатели в области науки и техники в ряде других изданий, таких как «Бюллетень в области науки, техники и промышленности» — одно из основных изданий ОЭСР, которое дает полное представление об инновационной деятельности в той или иной стране

² Имеется по адресу <http://stats.uis.unesco.org>.

³ Имеется по адресу www.uis.unesco.org/data/atlas-research-development/en.

⁴ Имеется по адресу www.oecd.org/sti/msti.

⁵ Имеется по адресу www.oecd.org/sti/rds.

⁶ Имеется по адресу www.oecd-ilibrary.org/economics/data/oecd-stat_data-00285-en.

⁷ Имеется по адресу http://webnet.oecd.org/rd/rd_gbaord_metadata/default.aspx.

⁸ Имеется по адресу www.oecd.org/sti/anberd.

⁹ Имеется по адресу www.oecd.org/sti/keybiotechnologyindicators.htm.

¹⁰ Имеется по адресу www.oecd.org/sti/innovationinsciencetechnologyandindustry/oecdpatentdatabases.htm.

и ее месте в глобальной экономике¹¹. Этот бюллетень издается каждые два года поочередно с его «родственным» изданием «Перспективы в области науки, техники и промышленности», которое посвящено политике в этих областях. Последнее издание, опубликованное в 2011 году, включает в себя более 180 показателей, которые позволяют получить представление о тенденциях и практике в области науки, техники, инноваций и промышленного производства в странах ОЭСР и крупнейших странах, не входящих в ОЭСР (прежде всего в Бразилии, Индии, Индонезии, Китайской Народной Республике, Российской Федерации и Южной Африке), причем, помимо показателей, которые традиционно используются для наблюдения за развитием науки, техники, инновационной деятельности и промышленности, в издании представлены разработанные в экспериментальном порядке показатели, позволяющие по-новому взглянуть на области, которые вызывают политический интерес.

16. В качестве средства распространения информации о новых и перспективных видах статистической и методической работы ОЭСР использует свою серию рабочих документов. Недавно были опубликованы, в частности, аналитические доклады о видах государственного финансирования НИОКР, оценке объема инвестиций в создание организационного капитала, видах инновационной деятельности на предприятиях и характеристиках труда и международной мобильности лиц, имеющих докторскую степень¹².

17. Евростат размещает всю свою статистику в области науки, техники и инноваций для бесплатного пользования на своем веб-сайте¹³. Помимо данных, получаемых от государств — членов Европейского союза, эти публикации включают также данные по другим европейским странам и странам других регионов, если такие данные в достаточной мере согласованы и необходимы для целей сопоставления. В дополнение к этим данным на веб-сайте размещаются также короткие статьи («Пояснения к статистике») и статистические сборники Евростата. Кроме того, статистические данные о науке, технике и инновациях публикуются в самых различных стандартных изданиях Европейской комиссии, таких как «Доклад о конкурентоспособности Союза в области инноваций» и «Бюллетень инноваций Союза». Данные об интенсивности НИОКР (валовые внутренние расходы на НИОКР как доля валового внутреннего продукта) относятся к числу главных показателей стратегии «Европа-2020», за достижением которых ведется пристальное наблюдение.

III. Текущая деятельность и будущие задачи

18. Со времени представления Статистической комиссии Организации Объединенных Наций последнего доклада Института статистики ЮНЕСКО и ОЭСР в статистике науки, техники и инноваций произошло множество серьезных изменений. В настоящем разделе приводится краткая информация об основных изменениях по тематическим областям.

¹¹ Имеется по адресу www.oecd.org/sti/scoreboard.

¹² Имеется по адресу www.oecd.org/sti/publicationsdocuments/workingpapers.

¹³ См. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>.

A. Методические изменения в области сбора данных о НИОКР

1. Предстоящий пересмотр Руководства Фраскати

19. Руководство Фраскати было первоначально составлено для собственного пользования национальными экспертами стран — членов ОЭСР, которые собирают и публикуют национальные данные о НИОКР (Руководство Фраскати, глава 1, пункт 1). Со временем оно стало регулярно использоваться при проведении обследований и сбора данных о НИОКР не только в ОЭСР и Европейском союзе, но и в других государствах — членах Организации Объединенных Наций, например при проведении обследований в области науки и техники Институтом статистики ЮНЕСКО. На своем заседании в июне 2012 года Группа национальных экспертов по показателям в области науки и техники отметила пятидесятую годовщину принятия первого свода международно согласованных правил статистического измерения НИОКР и постановила продолжить свой текущий обзор базовых принципов статистического измерения НИОКР и инноваций, приступив к процессу дальнейшего пересмотра Руководства Фраскати по НИОКР. Цель этого пересмотра заключается в том, чтобы устранить проблемы, препятствующие сбору, толкованию и международному сопоставлению данных о НИОКР; изучить передовой опыт; и разработать более четкие и удобные для применения руководящие принципы, которыми могут широко пользоваться ОЭСР и другие страны. Пересмотр Руководства предусмотрен в программе работы и бюджете Комитета по политике в области науки и техники на двухгодичный период 2013–2014 годов и будет проводиться с учетом работы, недавно проделанной созданными Группой национальных экспертов по показателям в области науки и техники целевыми группами, которые занимаются анализом НИОКР в компаниях и вузах, и используемых при этом технологий, а также рабочими группами по прямому и косвенному государственному финансированию НИОКР.

2. Статистическое измерение НИОКР в развивающихся странах

20. Институт статистики ЮНЕСКО рекомендует всем странам использовать международные стандарты статистики НИОКР, установленные в Руководстве Фраскати. Институт занимается распространением методологии Фраскати, в том числе ее основных определений, содержащихся в руководствах по проведению обследований НИОКР, по всему миру и подробно обсуждает аспекты ее применения во время семинаров. На основе собранных им данных и проведенных семинаров и в тесной консультации с экспертами, региональными сетями и национальными органами Институт статистики ЮНЕСКО подготовил технический документ под названием «Статистическое измерение НИОКР: задачи развивающихся стран»¹⁴. Благодаря этой работе Институтом статистики ЮНЕСКО в партнерстве с ОЭСР была подготовлена короткая инструкция, которая в конечном счете была утверждена Группой национальных экспертов по показателям в области науки и техники и в которой содержится стандартное определение НИОКР и рассматривается ряд вопросов, имеющих особое значение для стран с формирующейся рыночной экономикой и развивающихся

¹⁴ Имеется по адресу www.uis.unesco.org/Library/Documents/tech%205-eng.pdf.

стран. Этот документ был принят странами — членами ОЭСР и опубликован в электронной форме в качестве приложения к Руководству Фраскати¹⁵.

21. В настоящее время Институт статистики ЮНЕСКО составляет пособие, которым страны будут пользоваться при проведении обследований НИОКР и которое будет включать типовые вопросники по всем секторам деятельности. Это руководство будет предназначено в первую очередь для тех стран, которые только сейчас начинают проводить обследования НИОКР. Кроме того, Институт статистики ЮНЕСКО занимается пересмотром концепции научно-технических видов деятельности, которая была принята ЮНЕСКО в 1978 году.

3. Капитализация НИОКР

22. В предыдущем докладе отмечалось, что Группа национальных экспертов по показателям в области науки и техники сыграла ключевую роль — благодаря ее участию в работе второй Канберрской группы — в последнем пересмотре системы национальных счетов (СНС 2008 года) и принятии решения проводить по счетам расходы на НИОКР в качестве валовых вложений в основной капитал. Недавно Группа национальных экспертов подготовила совместно с Рабочей группой ОЭСР по национальным счетам «Пособие по расчету показателей капитализации продуктов индивидуальной собственности», которое было опубликовано ОЭСР в 2010 году и включает главу, посвященную НИОКР и внедрению новой системы национальных счетов. ОЭСР следила за национальной деятельностью по капитализации НИОКР, распространяя информацию о первоначальных методах такой работы и ее результатах. В знак признания важности этого нового сообщества пользователей статистикой НИОКР в новое пересмотренное Руководство Фраскати будут скорее всего включены методические указания по выполнению требований системы национальных счетов в отношении использования в такой работе данных Фраскати.

4. Оценка государственной поддержки НИОКР

23. Благодаря успешным усилиям ОЭСР в последние годы стал регулярно проводиться сбор данных о видах налоговых стимулов для НИОКР и их стоимости для правительств. Эти экспериментальные показатели весьма серьезно повлияли на политические дебаты в ряде стран. С учетом этого опыта в скором времени можно будет кодифицировать ключевые концепции и определения, с тем чтобы их можно было использовать в процессе статистического измерения НИОКР, возможно вместе с уже существующими указаниями по оценке государственных бюджетных ассигнований или расходов на НИОКР, поскольку эти данные имеют схожий административный и бюджетный характер. Параллельно с этой работой по повышению сопоставимости данных о стоимости налоговых стимулов для НИОКР ОЭСР в рамках одного из своих проектов анализирует возможность подготовки важных для политики подробных оценок имеющихся данных о государственных бюджетных ассигнованиях и расходах на НИОКР таким образом, чтобы они охватывали не только традиционные социально-экономические цели, а также, в частности, информацию о том, какими критериями очередности руководствуются правительства при выделении средств на поддержку НИОКР, например информацию о том, разрешают ли они ассоции-

¹⁵ Имеется по адресу www.oecd.org/innovation/innovationinsciencetechnologyandindustry/49793555.pdf.

рованным с ними учреждениям и третьим сторонам принимать решения относительно финансирования тех или иных проектов или же они напрямую распределяют средства через соответствующие программы.

В. Международная деятельность по сбору данных о НИОКР

24. ЮНЕСКО занимается сбором статистических данных в области науки и техники среди своих государств-членов с 1970-х годов. В 1990-е годы Институт статистики ЮНЕСКО не принимал участия в такой деятельности; он вновь стал регулярно проводить двухгодичные глобальные обследования НИОКР в 2004 году. В настоящее время проводится пятое обследование. Чтобы избежать дублирования в процессе сбора данных, были заключены соглашения об обмене данными с ОЭСР, Евростатом и Иберо-американской сетью по показателям в области науки и техники, и переговоры по этому вопросу ведутся с НЕПАД Африканского союза. Соответствующий вопросник можно загрузить с веб-сайта Института статистики ЮНЕСКО, а данные можно передавать в электронном виде с использованием вопросника в динамичном формате pdf. Данное обследование охватывает 215 стран и территорий, из которых данные представили 147 стран. Большинство стран, не представивших данные, — это малые островные развивающиеся государства или наименее развитые страны, которые зачастую не обладают развитым потенциалом в научно-технической области. Группа арабских государств, не представивших ответов, также многочисленна, хотя некоторые из них в настоящее время проводят обследования НИОКР.

25. ОЭСР собирает статистические данные о НИОКР в своих странах-членах уже почти 50 лет, и с 1997 года она стала собирать такие данные по некоторым странам, не являющимся членами ОЭСР. В настоящее время такими странами, по которым отслеживаются основные показатели в области науки и техники, являются Аргентина, Китай, Российская Федерация, Румыния, Сингапур, Словения, Тайвань (провинция Китая) и Южная Африка.

26. ОЭСР и Евростат в свое время подписали протокол о сотрудничестве, чтобы ослабить нагрузку на национальные статистические органы за счет организации совместного сбора данных по переменным величинам НИОКР, а именно: международного обследования ресурсов, выделяемых для НИОКР. Для сбора статистических данных используется общий вопросник. ОЭСР и Евростат совместно анализируют качество и сопоставимость данных.

С. Статистика и показатели инновационной деятельности

1. Методология и всемирное применение

27. Обследования инновационной деятельности стали проводиться прежде всего для того, чтобы более глубоко понять, как осуществляется инновационная деятельность в компаниях; при этом преследовались две цели: улучшить понимание процессов и результатов инновационной деятельности и разработать эффективную политику в области инноваций. Последнее пересмотренное издание совместного руководства ОЭСР/Евростата по измерению инноваций (Руководство Осло) было опубликовано в 2005 году. Представленные в Руководстве концепции, в том числе концепции маркетинговых и организационных

инноваций, теперь систематически применяются при обследовании инновационной деятельности в различных странах, включая проводимые в рамках Сообщества обследования инновационной деятельности в Европе. За более чем 20 лет обследования, содержавшие вопросы в отношении инноваций на основе положений Руководства Осло, были проведены почти в 80 странах, в число которых недавно вошли Соединенные Штаты и Китай. Нынешнее издание Руководства Осло включает также приложение «Измерение инноваций в развивающихся странах», подготовленное Институтом статистики ЮНЕСКО при содействии Иbero-американской сети по показателям в области науки и техники и в консультации с экспертами из развивающихся стран, которые проводили обследования инновационной деятельности.

28. В рамках своего обзора базовых принципов измерения инноваций ОЭСР учредила в 2010 году целевую группу для обзора нынешних обследований НИОКР и инновационной деятельности в компаниях и подготовки предложений по их улучшению в будущем в целях определения вопросов, подлежащих охвату в будущих пересмотренных изданиях Руководства Фраскати и Руководства Осло. Одним из главных компонентов такой работы является обзор и оценка качества и сопоставимости обследований инновационной деятельности, чтобы можно было наблюдать за тем, как осуществляются изменения, закрепленные в Руководстве Осло 2005 года. В ходе такой обзорной работы ОЭСР собрала метаданные, которые позволили скорректировать модель оценки качества, используемую Евростатом в государствах — членах Европейского союза и ассоциированных с ним государствах. При этом ставится цель определить, в какой степени различные виды вопросов, инструменты проведения обследований и разные методики могут вызывать некоторые из различий, наблюдаемых в масштабах инновационной деятельности в разных странах. Ведется также работа для выяснения того, каким образом компании толкуют концепции и определения, предложенные в Руководстве Осло, и оценки потенциальных последствий культурных различий.

29. В соответствии со своей среднесрочной стратегией Институт статистики ЮНЕСКО приступил в 2010 году к работе над статистикой инноваций. Первым шагом стало составление перечня обследований инновационной деятельности, проведенных во всем мире, причем внимание уделялось сначала странам, входящим в ОЭСР и Европейский союз. Была собрана информация об инструментах обследований и методологических процедурах, применявшихся при проведении этих обследований. В перечень включается информация об основных переменных величинах и методологиях всех проведенных обследований. Этот перечень будет размещен на веб-сайте Института статистики ЮНЕСКО в марте 2013 года. Позднее будет добавлена информация об обследованиях, проведенных в ОЭСР и Европейском союзе.

2. Сбор данных

30. Самые последние данные, собранные в ходе обследования инновационной деятельности в Сообществе, относятся к 2008–2010 годам. Сообществом было организовано в общей сложности семь циклов обследований, результаты шести из которых были опубликованы в табличном формате. В ноябре 2011 года началась подготовка к следующему обследованию инновационной деятельности в Сообществе. Специальная целевая группа в составе представителей 11 стран, подготовила к концу 2012 года вопросник и другую соответствующую доку-

ментацию для этого обследования инновационной деятельности за 2012 год. В 2013 году начнется работа на местах, и данные по Европейскому союзу планируется опубликовать во второй половине 2014 года. Помимо данных в табличном формате, Евростат предлагает для научных исследований микроданные обследований инновационной деятельности в Сообществе, которые охватывают данные на уровне предприятий по более чем 20 странам, полученные в ходе последних четырех циклов обследований. Этот набор данных можно получить в Центре САФЕ Евростата в Люксембурге (или в более анонимном виде на КД-ПЗУ) по предъявлении подписанного научно-исследовательского контракта. В 2012 году данные обследований инновационной деятельности в Сообществе использовались в Центре САФЕ Евростата каждый третий рабочий день.

31. ОЭСР пока не проводила официального международного обследования показателей инновационной деятельности на предмет их включения в свои основные показатели в области науки и техники и не предлагала их использовать для сопоставления с международными показателями. Однако отдельные показатели, использовавшиеся в ходе обследований на базе Руководства Осло, были опубликованы в различных изданиях «Бюллетеня статистики науки, техники и инноваций» и других изданиях ОЭСР.

32. В июне 2013 года Институт статистики ЮНЕСКО впервые приступит к глобальному сбору статистических данных об инновациях, который будет затем проводиться каждые два года. Как и в случае статистики НИОКР, он будет сотрудничать с другими международными и региональными организациями во избежание двойной нагрузки на страны и дублирования усилий. В порядке подготовки к этому новому виду деятельности в 2011 году на экспериментальной основе был проведен сбор данных по 19 странам, из которых на вопросник ответили 12 стран¹⁶. Кроме того, в 2012 году был проведен сбор метаданных, которые будут включены в перечень и будут использоваться в качестве необходимой контактной информации в ходе сбора данных в 2013 году.

3. Использование микроданных об инновациях на международном уровне

33. Монография «Инновационная деятельность компаний: микроэкономический ракурс», опубликованная ОЭСР в 2009 году, стала главным продуктом первого этапа Проекта по микроданным об инновациях, который осуществляется с 2006 года. Цель проекта заключается в том, чтобы проанализировать на основе общей методологии целый ряд аспектов инновационной и коммерческой деятельности, максимально используя при этом данные обследований инновационной деятельности, собранные странами — членами ОЭСР и странами, имеющими статус наблюдателя при ней. Проект открыл возможности для более глубокого понимания разнообразия видов инновационной деятельности на микроуровне благодаря использованию информации, которая, как правило, игнорируется при компиляции традиционных агрегированных показателей.

34. Кроме того, проект позволил детально изучить связь между инновациями и производительностью и ролью прав интеллектуальной собственности, последовательно используя при этом общий набор контрольных переменных величин и эконометрическую модель поведения для проверки гипотетических

¹⁶ См. www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Pages/sti-innovation-pilot-data-release.aspx.

предположений. Это в свою очередь еще больше высветило важность развития инфраструктуры микроданных, которая уменьшает нагрузку, ложасьшуюся на статистические органы и респондентов, и облегчает увязку данных и проведение эмпирического анализа, включая оценку политики. Такой скоординированный анализ микроданных продолжался в рамках аналитической работы, которая была недавно проделана ОЭСР в отношении НИОКР и инноваций в сфере услуг и благодаря которой стали возможными доступ к данным Центра САФЕ Евростата и использование данных этого центра — одного из основных объектов инфраструктуры, который облегчает доступ к микроданным обследований инновационной деятельности в ряде стран Европейского союза и ассоциированных с ним стран для целей научных исследований.

D. Данные о патентах

35. Показатели патентов используются для классификации аспектов инновационной деятельности и технологического прогресса в странах, регионах или некоторых конкретных областях и сферах технологии. В последние годы стремительно расширились масштабы использования статистики патентов для мониторинга событий в области науки и техники. Одновременно с расширением использования показателей патентной деятельности повысились также разнообразие и актуальность этих показателей. ОЭСР разработала новые, более совершенные показатели, в особенности показатели, касающиеся семейств патентов-аналогов и библиографических ссылок, и уже некоторое время рассматривает возможность разработки показателей качества патентов и их увязывания с данными на уровне компаний.

36. Опубликованное в 2009 году пособие по статистике патентов ОЭСР, в котором учтен новый опыт работы в области статистики патентов, было подготовлено с целью помочь согласовать методологии. В нем рассматриваются такие проблемы, как сложный характер данных о патентах, и содержатся рекомендации для статистиков и аналитиков по вопросам разработки и анализа связанных с патентами показателей.

37. Была создана целевая группа по статистике патентов в составе представителей ОЭСР, Евростата, Европейского патентного управления, Японского патентного управления, Корейского управления по интеллектуальной собственности, Национального научного фонда Соединенных Штатов, Бюро по патентам и товарным знакам Соединенных Штатов и Всемирной организации интеллектуальной собственности. Перед этой группой поставлена задача содействовать координации деятельности по сбору статистических данных о патентах.

38. Ежегодная Конференция по статистике патентов для директивных органов приобрела популярность среди статистиков, специалистов и пользователей данными в области науки, техники и инноваций. Последняя конференция, организованная ОЭСР и Европейским патентным управлением в сотрудничестве с Евростатом, Японским патентным управлением, Корейским управлением по интеллектуальной собственности, Национальным научным фондом Соединенных Штатов, Бюро по патентам и товарным знакам Соединенных Штатов и Всемирной организацией интеллектуальной собственности, состоялась в нояб-

ре 2012 года в Париже¹⁷. Особое внимание на Конференции было уделено, среди прочего, подготовке статистических данных по всему спектру прав интеллектуальной собственности, включая торговые знаки и дизайны.

Е. Людские ресурсы в области науки и техники

39. Поскольку мобильность и активность высококвалифицированных специалистов на рынках труда по-прежнему имели серьезное политическое значение для всех стран, необходимо обеспечить, чтобы наиболее талантливые специалисты имели все возможности для того, чтобы внести свой вклад в удовлетворение потребностей всех стран. Чтобы удовлетворить эту явную потребность политиков в соответствующих данных, ОЭСР, Институт статистики ЮНЕСКО и Евростат разработали методологию для отслеживания профессиональной карьеры лиц, имеющих докторскую степень, на основе соответствующего обследования. Эта методология широко применяется в Европе и различных странах ОЭСР, а также в некоторых развивающихся странах. После того как в 2005 году был проведен экспериментальный сбор данных, в 2007 и 2008 годах был организован первый широкомасштабный сбор данных примерно в 25 странах, а в 2010 году — второй сбор данных, также охвативший 25 стран. Ожидается, что в 2013 году будет проведен новый сбор данных, относящихся к 2012 году. После проведения методологической и аналитической работы, включая анализ микроданных в 2011/12 году, к концу 2012 года будут опубликованы полный набор сопоставимых данных и обновленные методические указания.

40. Хотя в рамках статистики образования Институт статистики ЮНЕСКО уделяет основное внимание начальному образованию и целям в области развития, сформулированным в Декларации тысячелетия, высшее образование также не остается без внимания. Во «Всемирный доклад по образованию» за 2009 год была включена глава, посвященная новым тенденциям в области высшего образования во всем мире. В ней был проанализирован растущий спрос на высшее образование, о чем свидетельствовало стремительное увеличение числа студентов вузов во всем мире с 1999 года, и представлены уникальные данные о международной мобильности студентов.

Е. Нарращивание статистического потенциала

41. Деятельность по наращиванию статистического потенциала предусматривается основным мандатом Института статистики ЮНЕСКО. Чтобы повысить доступность и качество данных статистики науки, техники и инноваций в различных регионах мира, необходимо наращивать потенциал и проводить учебную подготовку. С 2005 года Институт статистики ЮНЕСКО подготовил и организовал целый ряд региональных семинаров для специалистов в области статистики науки, техники и инноваций из развивающихся стран. Эти семинары часто проводились в партнерстве со штаб-квартирой ЮНЕСКО, ее региональными отделениями, региональными структурами, в частности с Иbero-американской сетью по показателям в области науки и техники и программой

¹⁷ См. www.oecd.org/site/stipatents/.

НЕПАД Африканского союза, финансирующими учреждениями и другими заинтересованными партнерами.

42. Семинары проводились во всех развивающихся странах всех регионов мира. Цели семинаров заключались в том, чтобы увеличить число стран, регулярно публикующих качественные показатели в области науки и техники; укрепить способность местных органов подготавливать такие показатели; содействовать формированию политики, основанной на конкретной научно-технической информации; содействовать проведению диалога между странами для обсуждения проблем, с которыми они могут сталкиваться; получить представление об особенностях процесса сбора и использования статистических данных в области науки, техники и инноваций в странах, относящихся к одному и тому же региону; и определить примеры передовой практики, чтобы обменяться ими с другими странами. Эти семинары были адресованы не только статистикам, которые занимаются сбором и анализом данных в той или иной стране, но и директивным и руководящим органам, представляющим различные государственные структуры.

43. Сегодня в такой деятельности наблюдается стратегический переход — от проведения региональных семинаров к оказанию более конкретной помощи на национальном уровне. Например, при содействии со стороны Института статистики ЮНЕСКО были проведены или проводятся сейчас обследования НИОКР в таких странах из различных регионов, как Вьетнам, Эфиопия и Катар, а Китаю, Эквадору и Вьетнаму оказывается помощь в проведении обследований инновационной деятельности. Другие страны также обратились за помощью к Институту статистики ЮНЕСКО.

IV. Выводы

44. Со времени опубликования последнего доклада, представленного Статистической комиссии Организации Объединенных Наций (E/CN.3/2008/21), был достигнут значительный прогресс, о чем свидетельствует растущая важность данных статистики науки, техники и инноваций для глобального сообщества пользователей. Имело место существенное сближение измерительных эталонов, разрабатываемых и применяемых ОЭСР и организациями-партнерами, чему способствовала эффективная координация деятельности между различными глобальными и региональными организациями. Статистика НИОКР использовалась для подтверждения того, что экономический кризис пока существенно не затронул инвестиции в НИОКР, о чем свидетельствует стремительное превращение ряда развивающихся стран в глобальные центры НИОКР. Изменения в методах осуществления НИОКР и их финансового учета в компаниях и других организациях представляют собой главные основания для пересмотра Руководства Фраскати. Через один-два года данные статистики НИОКР будут учитываться при использовании пересмотренных методик расчета таких основных экономических показателей, как ВВП, по целому ряду стран.

45. Особенно обнадеживает все более широкое проведение во всем мире обследований инновационной деятельности на основе принципов Осло, что позволяет директивным органам получить информацию о более широком круге инновационных мероприятий, помимо НИОКР. Хотя показатели инновационной деятельности по-прежнему трудно сопоставлять на международном уровне

не, эти данные имеют особую привлекательность для научно-исследовательского сообщества и они позволили ознакомиться с целым рядом методов инновационной работы в компаниях. Это побудило несколько пользователей обратиться с просьбой о расширении рамок такой деятельности, чтобы она охватывала не только рыночные компании, но и организации государственного сектора, инновационную деятельность пользователей и смежные области. В последние годы статистические органы стали применять такие подходы в экспериментальном порядке.

46. После того как в последние годы увеличилось число видов деятельности, охватываемых статистикой науки, техники и инноваций, многие статистические агентства и органы, ведущие статистику в этих областях, сообщают сегодня, что они сталкиваются с финансовыми трудностями, и указывают на необходимость определения приоритетов и возможностей для экономии средств. Одним из наиболее часто обсуждаемых пунктов повестки дня ряда организаций является предложение объединить различные статистические обследования в качестве одного из возможных вариантов для облегчения нагрузки, связанной с проведением обследований, и увеличения доли отвечающих на обследования. Однако имеется относительно мало информации о том, как это отразится на качестве ответов и приведет ли это к облегчению нагрузки, ложащейся на респондентов. Кроме того, в области статистики науки, техники и инноваций стали все более широко применяться электронные методы сбора данных.

47. В этом контексте международные организации, действующие в этой области, настоятельно предложили провести анализ затрат и результатов применения альтернативных методов сбора данных и использования административных источников. Было обращено серьезное внимание на важность разработки глобальной инфраструктуры для увязывания данных и проведения подробного анализа микроданных в безопасных и конфиденциальных условиях.

48. Сотрудничество между основными учреждениями, работающими в этой отрасли (Институт статистики ЮНЕСКО, ОЭСР и Евростат), продолжает углубляться, что приносит отличные результаты. Отношения с региональными структурами, например с Иbero-американской сетью по показателям в области науки и техники и программой НЕПАД Африканского союза, также имеют весьма конструктивный характер. Это позволяет избегать обращения к странам с многочисленными просьбами о предоставлении одних и тех же данных, а также предотвращать дублирование усилий на уровне международных и региональных учреждений. Также плодотворным было сотрудничество между международными учреждениями и национальными статистическими организациями, которые принимали активное участие в деятельности как ОЭСР, так и ЮНЕСКО.

49. Однако в развивающихся странах национальные статистические организации принимают менее активное участие в ведении статистики науки, техники и инноваций, и ведущую роль здесь зачастую играют отраслевые министерства, например министерства науки и техники. Национальные статистические организации должны привлекаться к этой работе в целях повышения качества данных, поскольку усиление в директивных органах акцента на науку и технику потребует регулярного сбора данных о науке и технике в рамках национальных статистических планов и стратегий. Во многих странах необходимо увеличить объем ресурсов, используемых для своевременного сбора соответст-

вующих высококачественных статистических данных о науке, технике и инновациях с использованием, по мере возможности, международных методологий.

50. Сообщество статистиков должно продолжать еще более активно пропагандировать важность и полезность таких данных.

Приложение

Методологические руководства и соответствующие документы

ЮНЕСКО

- Рекомендация в отношении международной стандартизации данных статистики науки и техники, ЮНЕСКО, Париж, 1978 год
- Пособие по статистике научно-технической деятельности (ST-84/WS/12), ЮНЕСКО, Париж, 1984 год
- Статистическое измерение НИОКР: задачи развивающихся стран: технический документ № 5, Институт статистики ЮНЕСКО, Монреаль, 2010 год
- Веб-сайт Института статистики ЮНЕСКО: www.uis.unesco.org

ОЭСР/Евростат

Сборник пособий Фраскати: серия изданий «Статистическое измерение научно-технической деятельности»

НИОКР	<i>Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development</i> (OECD, 2002) www.oecd.org/sti/frascatimanual
Статьи платежного баланса, касающиеся технологий	<i>Manual for the Measurement and Interpretation of Technology Balance of Payments Data — TBP Manual</i> (OECD, 1990)
Инновации	<i>Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd edition</i> (OECD/Eurostat, 2005)
Патенты	<i>OECD Patent Statistics Manual, Paris: OECD, 2009</i>
Научно-технический персонал	<i>The Measurement of Human Resources Devoted to Science and Technology — Canberra Manual</i> (OECD, 1995)
Биотехнологии	<i>A Framework for Biotechnology Statistics</i> (OECD, 2005)

Другие методологии в области науки и техники

Высокие технологии	“Revision of High-technology Sector and Product Classification” (OECD, STI working paper 1997/2)
Библиометрия	“Bibliometric Indicators and Analysis of Research Systems, Methods and Examples”, by Yoshiko Okubo (OECD, STI Working Paper 1997/1)
Глобализация	<i>OECD Handbook on Economic Globalisation Indicators</i> (OECD, 2005)
Информационное общество	<i>OECD Guide to Measuring the Information Society</i> (2011)
Статистика образования	<i>OECD Handbook for Internationally Comparative Education Statistics</i> (OECD, 2004)
Лица, имеющие докторскую степень	<i>Methodological guidelines</i> (www.oecd.org/sti/cdh)