

**Статистическая комиссия****Сорок девятая сессия**

6–9 марта 2018 года

Пункт 4(i) предварительной повестки дня*

**Вопросы для информации: статистика науки,
техники и инноваций****Доклад Статистического института Организации
Объединенных Наций по вопросам образования, науки
и культуры и Директората по науке, технологиям
и инновациям Организации экономического
сотрудничества и развития о статистике науки, техники
и инноваций****Записка Генерального секретаря**

Руководствуясь решением 2017/228 Экономического и Социального Совета и практикой прошлых лет, Генеральный секретарь имеет честь препроводить доклад Статистического института Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) и Директората по науке, технологиям и инновациям Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) с описанием их работы над статистикой науки, техники и инноваций. В докладе излагаются последние события в сфере статистического измерения науки, техники и инноваций, причем особое внимание уделяется недавнему пересмотру и продолжающемуся внедрению «Руководства Фраскати» (пересмотренная версия была опубликована ОЭСР в 2015 году), которое является общепризнанным стандартом для измерения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Предметно освещается также ход работы над пересмотром «Руководства Осло», которое задает ориентиры для сбора данных о бизнес-инновациях и служит каналом, позволяющим растиражировать измерение инноваций и в других секторах. Кроме того, в докладе приводится обзор происходящего сейчас процесса по пересмотру понятия «научно-техническая деятельность», определяемого в Рекомендации ЮНЕСКО о международной стандартизации статистики в области науки и техники 1978 года. К числу остальных вопросов, освещаемых в докладе, относится работа над составлением тематиче-

* E/CN.3/2018/1.



ского набора научно-технических и инновационных показателей к целям в области устойчивого развития, который позволит получать об этих компонентах целей и сопутствующих им задач больше информации, чем это предусматривается сейчас базовыми параметрами целей. Комиссии предлагается принять настоящий доклад к сведению.

Доклад Статистического института Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры и Директората по науке, технологиям и инновациям Организации экономического сотрудничества и развития о статистике науки, техники и инноваций

I. Введение

1. Настоящий доклад подготовлен в порядке отклика на регулярно направляемый Статистической комиссией запрос относительно состояния дел в статистике науки, техники и инноваций. Предыдущие доклады представлялись Комиссии в 2004, 2008 и 2013 годах ([E/CN.3/2004/15](#), [E/CN.3/2008/21](#) и [E/CN.3/2013/22](#), соответственно). В настоящем докладе описывается нынешняя ситуация и освещаются некоторые проблемы и отдельные перспективы на будущее. Он совместно подготовлен Статистическим институтом Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) и Директоратом по науке, технологиям и инновациям Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) с учетом также материалов, представленных статистическим ведомством Европейского союза (Евростат), Иbero-американской сетью по показателям в области науки и техники и Агентством планирования и координации Нового партнерства в интересах развития Африки (НЕПАД) Африканского союза.

2. Наука, техника и инновации относятся к главным движителям экономического роста и играют немаловажную роль в борьбе с нищетой. Их значимость для обеспечения развития была подчеркнута в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, где науке, технике и инновациям отведено стержневое место в процессе развития как сил, движущим этот процесс и его облегчающим. Статистика науки, техники и инноваций имеет фундаментальное значение для понимания того, какими путями развитие воздействует на общество и его экономику. Два ключевых показателя, относящихся к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (НИОКР), фигурируют сейчас среди основных показателей, по которым отслеживается ход выполнения задачи 5, сопутствующей цели 9 в области устойчивого развития и настраивающей страны на то, чтобы «активизировать научные исследования, наращивать технологический потенциал промышленных секторов во всех странах, особенно развивающихся странах, в том числе путем стимулирования к 2030 году инновационной деятельности и значительного увеличения числа работников в сфере НИОКР в расчете на 1 миллион человек, а также государственных и частных расходов на НИОКР». В настоящем докладе обсуждается статистическое исследование посвященных НИОКР усилий и мероприятий, инноваций и людских ресурсов, занятых в области науки и техники.

II. Порядок работы над статистикой науки, техники и инноваций

A. Статистический институт Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

3. Статистический институт ЮНЕСКО является в системе Организации Объединенных Наций ведущим учреждением, занимающимся сбором данных о науке, технике и инновациях. Основными направлениями деятельности Института в области статистики науки, техники и инноваций являются: организация обследований и хранение данных; обучение и наращивание потенциала; установление стандартов и составление методик; аналитическая работа и издание публикаций. Эта деятельность осуществляется в рамках обширного сотрудничества и партнерства с национальными, региональными и международными правительственными организациями и организациями гражданского общества.

B. Организация экономического сотрудничества и развития

4. В ОЭСР работу над статистикой науки, техники и инноваций ведет главным образом Рабочая группа национальных экспертов по научно-технологическим показателям, действующая под эгидой Комитета по научно-технологической политике. Повестка дня Рабочей группы составляется бюро, которое ежегодно избирается из числа ее членов и где сейчас председательствует Норвегия. Рабочая группа действует при поддержке секретариата, выделяемого Директором ОЭСР по науке, технологиям и инновациям. В своей деятельности Рабочая группа опирается на свою долгосрочную «дорожную карту» и более непосредственные (двухлетние) графики проектов, которые и Рабочая группа, и Комитет просматривают, обсуждают и ранжируют по приоритетности, в результате чего формируется общая программа работы. Статистические мероприятия, посвященные науке, технике и инновациям, последовательно попадают в число главных приоритетов Комитета, а работа над методиками выяснения научно-технической деятельности, ее показателями и ее количественному определению относится к числу таких направлений работы ОЭСР, которые получают от стран наивысшую оценку за качество и результативность. В настоящее время ведется работа на таких участках, как обзор рамочных параметров измерения инноваций, измерение и анализ структур, занимающихся НИОКР в бизнес-сфере, а также выяснение динамики и эффекта общественной поддержки таких НИОКР.

5. На состоявшемся в октябре 2015 года в Тэджоне (Республика Корея) министерском совещании ОЭСР была принята Тэджонская декларация о научной, технологической и инновационной политике в эпоху глобализации и цифровизации¹, в которой признаётся уникальная роль ОЭСР как международного форума для анализа такой политики, а самой этой организации предлагается и впредь совершенствовать системы статистического исследования и измерения, позволяющие лучше фиксировать ключевые признаки активности в сфере науки, технологий и инноваций, в том числе обеспечив успешное проведение в 2016 году Форума ОЭСР по научно-инновационным показателям (известен как «Форум “Синее небо”»), который может стать важным вкладом в достижение этой цели.

¹ См. www.oecd.org/sti/daejeon-declaration-2015.htm.

С. Другие организации

6. Евростат несколько раз в году собирает данные о НИОКР. По линии программы «Обследования инноваций в Сообществе» он также собирает статистические данные об инновациях у государств, являющихся членами Европейского союза и Европейского экономического пространства, а также стран, аффилированных с этими структурами или являющихся кандидатами на членство в них. В статистическом законодательстве Европейского союза наиболее важные элементы сбора таких данных объявлены обязательными для государств — членов Союза. Кроме того, Рабочая группа Евростата по статистике науки, техники и инноваций ведет методологическую работу в различных научно-технических сферах. Она работала в плотном контакте с ОЭСР над пересмотром «Руководства Осло» и «Руководства Фраскати» и над другими техническими документами рекомендательного характера. Обследования инноваций в Сообществе, проведение которых готовится и координируется Евростатом, сориентированы на то, чтобы стержневые рекомендации из «Руководства Осло», посвященные измерению инноваций, выполнялись в разных странах Европейского союза сопоставимым образом. Подготовка этих обследований включает, в частности, согласование гармонизированной опросной анкеты, задающей направленность каждого из обследовательских раундов, проводимых раз в два года. Наиболее свежий набор обнародованных данных, собранных в рамках обследований инноваций в Сообществе, относится к периоду с 2012 по 2014 год. Сейчас проводится обследование инноваций в Сообществе за 2016 год; на продвинутый этап вышла подготовка к обследованию за 2018 год.

7. Иbero-американская сеть по показателям в области науки и техники занимается сбором и опубликованием статистических сведений о НИОКР и инновациях у латиноамериканских стран, а также активно проводит исследования, посвященные методологическим вопросам и вопросам обучения на региональном уровне.

8. Между 2011 и 2017 годом Африканский сводный план действий в области науки и техники был заменен первой 10-летней стратегией, которая получила название «Стратегия в области науки, техники и инноваций для Африки на период до 2024 года»² и призвана содействовать осуществлению рассчитанного на 50 лет общеконтинентального плана действий, озаглавленного «Повестка дня на период до 2063 года: Африка, какой мы хотим ее видеть»³. Чтобы отслеживать и оценивать научно-техническую и инновационную деятельность, для Стратегии был составлен набор показателей, куда вошли все показатели из изданий «Африканского инновационного обзора» за 2010 и 2014 годы, равно как из его третьего издания, которое должно выйти в свет в начале 2018 года. К инициативе «Показатели науки, техники и инноваций в Африке» непосредственно примыкает инициатива «Организации по предоставлению научных грантов», призванная укрепить возможности 15 таких организаций в Субсахарской Африке. Предполагается, что эти организации профинансируют сбор данных о науке, технике и инновациях, из которых будут выведены надежные показатели, позволяющие направлять исследовательскую работу и служить информационной базой для процесса формирования политики и принятия решений. Наконец, с 2015 года вместо министерских конференций по науке, технике и инновациям действует Специализированный технический комитет по образованию, науке и технике, который координирует вопросы, относящиеся к Стратегии в области науки, тех-

² URL: www.au.int/web/sites/default/files/documents/29957-doc-stisa-published_book.pdf.

³ URL: <http://archive.au.int/assets/images/agenda2063.pdf>.

ники и инноваций для Африки на период до 2024 года и Континентальной стратегии в области образования для Африки на 2016–2025 годы⁴. При этом вопросы, касающиеся образования и подготовки кадров, а также научно-технических и инновационных показателей, занимают Ассоциация по развитию образования в Африке, Агентство планирования и координации НЕПАД и Комиссия Африканского союза, действующая через Африканскую обсерваторию науки, техники и инноваций в Экваториальной Гвинее и образовательную обсерваторию в Демократической Республике Конго.

D. Публикации и базы данных

9. Статистический институт ЮНЕСКО предоставляет статистические данные о НИОКР Статистическому отделу Департамента по экономическим и социальным вопросам Секретариата (для «Статистического ежегодника»), Программе развития Организации Объединенных Наций (для «Доклада о человеческом развитии») и Всемирному банку (для показателей мирового развития), составителям «Доклада ЮНЕСКО по науке», «Всемирного доклад по социальным наукам» и «Глобального инновационного индекса», а также другим заинтересованным кругам. В Интернете размещена его глобальная база статистических данных по НИОКР⁵. С принятием целей в области устойчивого развития в ведение Института попали два глобальных показателя для мониторинга этих целей: 9.5.1 (расходы на НИОКР в процентном отношении к валовому внутреннему продукту (ВВП)) и 9.5.2 (количество исследователей на миллион жителей). Цифры для этих показателей, которые Институт выводит из данных, собранных в ходе проводимого им глобального опроса по НИОКР и/или скомпонованных из материалов его партнеров по статистической деятельности (ОЭСР, Евростат и Иберо-американская сеть по показателям в области науки и техники), направляются им для включения в составляемый Статистическим отделом доклад о мониторинге целей в области устойчивого развития и в базу данных по показателям, относящимся к этим целям. Им публиковались тематические бюллетени по таким вопросам, как мировая эволюция кадров, занимающихся НИОКР, и расходов на НИОКР, а также активность женщин в сфере науки и техники. Им обнародован «Электронный атлас ЮНЕСКО по вопросам научных исследований и экспериментальных разработок»⁶, который дает пользователю возможность изучать и адаптировать карты, схемы и ранжирные таблицы по более чем 75 показателям, позволяющим судить о кадровых и финансовых затратах на НИОКР. Кроме того, им размещены интерактивные информационные ресурсы, знакомящие с данными о присутствии женщин в науке и о расходах на НИОКР. Интерактивный ресурс «Женщины в науке»⁷ помогает пользователю изучить гендерные факторы, сказывающиеся на продвижении научной карьеры: от частотности получения женщинами докторской степени до круга дисциплин, выбираемых женщинами, и отраслей, где они работают. Интерактивный ресурс, посвященный расходам на НИОКР⁸, позволяет получить глобальную картину таких расходов и ознакомиться с временными рядами, отражающими (в абсолютном и относительном выражении) затраты стран и регионов на НИОКР.

⁴ URL: https://au.int/sites/default/files/documents/29958-doc-cesa_-_english-v9.pdf.

⁵ URL: <http://data.uis.unesco.org>.

⁶ URL: www.tellmaps.com/uis/rd/#!/tellmap/187250920.

⁷ URL: <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/women-in-science>.

⁸ URL: <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending>.

10. Институтом также размещены в Интернете его база данных о статистике инноваций, включающая общемировые данные об инновациях в обрабатывающем секторе⁵ и метаданные, а также каталог проводимых во всем мире обследований инновационной деятельности⁹. Им выпущен ряд информационных документов, посвященных результатам пилотного мероприятия по сбору статистических данных об инновациях (проведенного в 2011 году¹⁰), мероприятия по сбору метаданных об инновациях (в 2012 году¹¹) и двух раундов сбора статистических данных о глобальной инновационной деятельности (в 2013¹² и 2015¹³ годах). Результаты двух раундов сбора данных о глобальной инновационной деятельности были представлены на различных международных форумах и вошли во многие международные доклады, включая «Доклад ЮНЕСКО по науке». В 2017 году обследование инновационной деятельности было приостановлено ввиду финансовых затруднений.

11. В ОЭСР стержневая инфраструктура статистических сведений о науке, технике и инновациях, за которую отвечает Рабочая группа национальных экспертов по научно-технологическим показателям, стала со временем охватывать такие компоненты, как давно ведущаяся база данных «Главные научно-технологические показатели», база данных «Статистика НИОКР», «Аналитическая база данных о расходах предприятий на НИОКР», статистические сведения об инновационной деятельности, данные о НИОКР в области био- и нанотехнологий, а также библиометрические показатели, обновляемые каждые два года.

Основные базы данных Организации экономического сотрудничества и развития, которые посвящены науке, технике и инновациям и ведутся Рабочей группой национальных экспертов по научно-технологическим показателям

<i>Базы данных и публикации по науке, технике и инновациям</i>	<i>Гиперссылка, выводящая на базу данных</i>	<i>Из чего формируется база</i>
База данных «Статистика НИОКР» и сопутствующие метаданные, в том числе по кадровой и бюджетной обеспеченности НИОКР и затратам на них	http://oe.cd/rds	Результаты сбора данных, макростатистика
Аналитическая база данных о расходах предприятий на НИОКР	http://oe.cd/anberd	Макростатистика, отраслевые обследования
Статистика налоговых льгот для НИОКР	http://oe.cd/rdtax	Результаты сбора данных, макростатистика
База данных «Статистика инноваций»	http://oe.cd/inno-stats	Результаты сбора данных, макростатистика

⁹ URL: <http://nada.uis.unesco.org/nada/en/index.php/catalogue/innovation>.

¹⁰ URL: http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/results-of-the-2011-uis-pilot-data-collection-of-innovation-statistics-en_0.pdf.

¹¹ URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/summary-report-of-the-2012-uis-innovation-metadata-collection-2013-en.pdf>.

¹² URL: http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/summary-report-of-the-2013-uis-innovation-data-collection-2015-en_0.pdf.

¹³ URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip37-summary-report-of-the-2015-uis-innovation-data-collection-2017-en.pdf>.

<i>Базы данных и публикации по науке, технике и инновациям</i>	<i>Гиперссылка, выводящая на базу данных</i>	<i>Из чего формируется база</i>
Главные научно-технологические показатели	http://oe.cd/msti	Макро- и микростатистика
Ключевые показатели в области био- и нанотехнологий	http://oe.cd/kbi и http://oe.cd/kni	Результаты сбора данных, макростатистика
Науко- и библиометрические показатели	http://oe.cd/scientometrics	Коммерческие источники, микростатистика
Табло показателей в сфере науки, технологий и инноваций	www.oecd.org/sti/scoreboard.htm	Разные источники

12. База данных «Главные научно-технологические показатели» и одноименная публикация, которые обнародуются ОЭСР на двухгодичной основе, являются на данный момент источником, позволяющим получать самые свежие показатели НИОКР и другие ключевые научно-технические и инновационные показатели по региону ОЭСР. В базу данных «Статистика НИОКР» (она ведется с опорой на международную деятельность по сбору данных, координируемую с Евростатом, и доступна со статистического портала ОЭСР) включаются данные о кадровых и финансовых затратах на НИОКР. Ведется работа над тем, чтобы повысить частотность обновления базы данных «Статистика НИОКР» (что делает ее источником максимально актуализированных сведений о НИОКР в регионе ОЭСР), тогда как база данных «Главные научно-технологические показатели» останется источником наборов показателей за двухгодичный период. Базе данных «Статистика НИОКР» сопутствует база данных «Источники и методы» — инструмент, позволяющий на основе метаданных развернуто ознакомиться с тем, как формируется статистика НИОКР по той или иной стране или теме¹⁴. «Аналитическая база данных о расходах предприятий на НИОКР» формируется секретариатом ОЭСР следующим образом: приводимые в базе данных «Статистика НИОКР» данные о НИОКР в разбивке по основным видам экономической деятельности и отраслевой ориентации подвергаются корректировке, призванной привести их в максимальное соответствие с экономическими показателями, фигурирующими в той совокупности отраслевых структурных баз данных, которая используется ОЭСР для структурного анализа. База данных «Статистика инноваций» была обнародована ОЭСР в 2013 году, а сейчас действует ее третья версия (2017 года). Она включает серию ключевых показателей инновационности фирм и занятий по различным странам, входящим в ОЭСР и являющимся ее партнерами, и позволяет сравнивать производящие сектора с обслуживающими, а крупные фирмы с малыми и средними предприятиями.

13. За статистику патентов и прочей интеллектуальной собственности отвечает в ОЭСР ее Рабочая группа по отраслевому анализу. Статистические сведения о людских ресурсах в разбивке по видам занятий и уровню образования включаются в составляемое раз в два года табло показателей в сфере науки, технологий и инноваций, а формируются они в основном разными подразделениями организации. Статистические сведения о карьерах обладателей докторской степени составляются в настоящее время на разовой основе.

¹⁴ URL: http://webnet.oecd.org/rd_gbaord_metadata/default.aspx.

14. Эти базы данных и связанные с ними публикации бесплатно размещаются в Интернете. Вклад в осуществляемое ОЭСР составление и распространение табло показателей в сфере науки, технологий и инноваций — еще одно проявление причастности Рабочей группы национальных экспертов по научно-технологическим показателям к формированию инфраструктуры, позволяющей выяснять положение дел в сфере науки, техники и инноваций, и к деятельности Комитета по научно-технологической политике. Упомянутое табло служит платформой для генерирования и распространения тематических показателей, отражающих различные грани научно-технологической и инновационной системы, включая показатели, имеющие отношение к промышленности, торговле и конкурентоспособности. Последняя версия была обнародована в ноябре 2017 года, и основное место в ней отведено цифротизации.

15. Данные и показатели, касающиеся науки, техники и инноваций, были развернуто использованы и в «Докладе об инновациях» Группы двадцати (Г-20) за 2016 год¹⁵, позволяя оценить успехи стран Г-20 в том, что касается инноваций.

16. Что касается как статистической, так и методологической работы над новыми и намечающимися темами, то распространение ее результатов обеспечивается ОЭСР через публикации из серии «Рабочие документы». К примеру, в недавно опубликованных докладах из этой серии анализируются дизайн и его роль в инновациях, определяются факторы, влияющие на международную мобильность ученых-исследователей, предлагается уточненная ОЭСР таксономия видов экономической деятельности по признаку интенсивности НИОКР и анализируются точки соприкосновения между ведением статистики НИОКР согласно «Руководству Фраскати» и Системой национальных счетов¹⁶.

17. Евростат бесплатно размещает все свои статистические сведения о науке, технике и инновациях на своем веб-сайте¹⁷. Эти сведения включают данные, поступающие не только от государств — членов Европейского союза, но и от иных стран Европы и других регионов, которым необходимо располагать достаточно гармонизированными данными и видеть результаты сопоставлений. Пользоваться базой данных помогают короткие статьи на веб-странице «Статистика в разъяснениях» и сводные публикации Евростата. Статистические данные о науке, технике и инновациях дополнительно освещаются в разнообразных стандартных публикациях Европейской комиссии, таких как «Европейское табло инноваций». Данные об интенсивности НИОКР (валовые внутренние затраты на НИОКР в процентах от ВВП) входят в число заглавных показателей стратегии «Европа-2020», ход достижения которых внимательно отслеживается.

III. Текущая работа и будущие вызовы

18. С того времени, когда Статистический институт ЮНЕСКО и ОЭСР представили Статистической комиссии свой предыдущий доклад, в статистике науки, техники и инноваций произошли значительные изменения. В настоящем разделе сжато рассказывается о ключевых событиях (в разбивке по тематическим областям).

¹⁵ URL: www.oecd.org/china/G20-innovation-report-2016.pdf.

¹⁶ URL: www.oecd.org/sti/publicationsdocuments/workingpapers.

¹⁷ <http://ec.europa.eu/eurostat>.

А. Методологические сдвиги в статистическом измерении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и прочей смежной деятельности

1. Пересмотр и внедрение «Руководства Фраскати»

19. Изначально «Руководство Фраскати» было написано национальными экспертами из стран — членов ОЭСР, занимавшимися сбором и опубликованием национальных данных о НИОКР, и им же и предназначалось (см. *Frascati Manual 2015*, chap. 1, para. 1.3). Однако с течением времени оно превратилось в стандарт для проведения обследований и сбора данных по НИОКР не только в странах ОЭСР и Европейского союза, но и в других государствах — членах Организации Объединенных Наций, особенно благодаря опросам по научно-технической сфере, проводимым Статистическим институтом ЮНЕСКО. В 2013 году был начат процесс пересмотра «Руководства Фраскати», который завершился в 2015 году опубликованием его седьмого издания¹⁸. В этом издании разбираются различные вызовы, возникающие при сборе, интерпретации и международном сопоставлении данных о НИОКР, обобщаются удачные наработки и предлагаются более четкие и более простые в следовании ориентиры, которые в целом применяются сейчас странами ОЭСР и другими странами.

2. Статистическое измерение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в развивающихся странах

20. Статистический институт ЮНЕСКО побуждает все страны пользоваться «Руководством Фраскати» как международным стандартом для статистики НИОКР. Он занимается повсеместным распространением фраскатийской методологии, в том числе популяризует ее основные дефиниции в своих инструктивных материалах по проведению опросов в сфере НИОКР, и обсуждает детали ее применения на семинарах. Как отмечалось в предыдущем докладе, в 2012 году Институт подготовил технический документ под названием «Статистическое измерение НИОКР: задачи развивающихся стран»¹⁹, что привело к опубликованию электронного приложения к предыдущему изданию «Руководства Фраскати», посвященного измерению НИОКР в развивающихся странах²⁰. Разбор конкретных вопросов в этом приложении был оформлен в виде обращенных к статистикам из развивающихся стран предложений о том, как применять «Руководство» в их специфической ситуации. При пересмотре «Руководства» рекомендации из этого приложения перекочевали в основные разделы документа. Институт приложил значительные усилия для обеспечения того, чтобы пересмотренное «Руководство» отражало нужды и особенности развивающихся стран: его представители присутствовали на семинарах и совещаниях, сопровождавших пересмотр документа, входили в состав ряда редакционных групп и высказывали замечания по проектам глав.

21. В 2014 году Институт опубликовал практическое руководство по порядку проведения опросов в сфере НИОКР²¹, которое адресовано странам, причем в первую очередь тем, которые только начинают статистически измерять НИОКР или хотят им заниматься. В этом руководстве не только разбираются общие вопросы, возникающие при сборе данных, но и предлагаются модель управления

¹⁸ URL: <http://oe.cd/frascati>.

¹⁹ URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/measuring-rd-challenges-faced-by-developing-countries-2010-en.pdf>.

²⁰ URL: www.oecd.org/science/inno/49793555.pdf.

²¹ URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guide-to-conducting-an-rd-survey-for-countries-starting-to-measure-research-and-experimental-development-2014-ru.pdf>.

проектами, посвященными проведению опроса по НИОКР, и типовые вопросники для всех применимых секторов. Страны могут скачивать типовые вопросники, приспосабливать их под свои нужды и пользоваться ими в своей опросной практике.

3. Пересмотр понятия «научно-техническая деятельность»

22. Институт занимался пересмотром понятия «научно-техническая деятельность», которое было утверждено ЮНЕСКО в 1978 году. Согласно изначальному определению, такая деятельность включает «научные исследования и экспериментальные разработки», «научно-техническое образование и подготовку» и «научно-технические службы». Если содержание НИОКР пересматривалось вслед за регулярным обновлением «Руководства Фраскати», где изложена методика его статистического измерения, то содержание двух других компонентов научно-технической деятельности (образование и подготовка плюс услуги) с 1978 года не обновлялось. Звучали голоса в пользу пересмотра этих двух компонентов по ряду причин. Процесс пересмотра концепции начался с научно-технических услуг, чему предшествовала занявшая три года выработка различных предложений в тесной консультации с национальными специалистами по статистическому измерению и оформлению научно-технической деятельности. Подготовлен проект технического документа о статистическом измерении научно-технических услуг, в котором предлагаются пересмотренные и обновленные ориентиры. Сейчас по этому проекту ведутся глобальные консультации с целью получить окончательный отзыв национальных и региональных экспертов, а опубликован документ будет в 2018 году. В 2018 году начнется также работа над пересмотром оставшегося компонента понятия «научно-техническая деятельность», т. е. «научно-технического образования и подготовки», и общей дефиниции такой деятельности.

4. Составление тематического перечня научно-технических и инновационных показателей к целям в области устойчивого развития

23. Институт занимался составлением тематического перечня научно-технических и инновационных показателей к целям в области устойчивого развития. Чтобы лучше отразить роль науки, техники и инноваций в осуществлении Повестки дня на период до 2030 года, нужно располагать более полным набором информации, чем это предусматривается сейчас базовыми параметрами целей: он позволит получить более широкое и детальное представление о научно-технических и инновационных компонентах целей и сопутствующих им задач, а также об обязательствах в области науки, техники и инноваций, взятых в Аддис-Абебской программе действий третьей Международной конференции по финансированию развития. Исходя из этого, Институт возглавил процесс выработки таких показателей. В настоящее время оформляется первоначальное предложение по этим показателям, которое намечено вынести на следующий уровень консультаций в 2018 году. Главным итогом этого процесса станет тематический перечень показателей, сопровождаемый техническими рекомендациями относительно порядка их сбора или компоновки, что будет иметь важное значение для стран, выполняющих национальные оценки. Кроме того, это позволит применять комплексный подход ко всем аспектам науки, техники и инноваций, получить средство популяризации науки, техники и инноваций и привлечения к ним внимания, снабжать руководство информацией о том, на чем сосредоточить усилия по достижению целей в области устойчивого развития, и указать участки, где сильнее всего ощущается необходимость в наращивании потенциала.

5. Капитализация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

24. Благодаря своей причастности к работе Экспертной группы по измерению нефинансовых активов Рабочая группа национальных экспертов по научно-технологическим показателям сыграла немаловажную роль в составлении последнего пересмотренного издания Системы национальных счетов (2008 года) и в принятии решения относить затраты на НИОКР к валовому накоплению основного капитала. После этого Рабочая группа национальных экспертов по научно-технологическим показателям помогла Рабочей группе ОЭСР по национальным счетам подготовить «Справочник по расчету показателей капитальной стоимости продуктов интеллектуальной собственности» ОЭСР, который был опубликован в 2010 году и включает главу о НИОКР и выполнении новых требований Системы национальных счетов. В издание «Руководства Фраскати» 2015 года включены методические указания, помогающие увязать друг с другом фраскатийские данные и концепции Системы национальных счетов и позволяющие повысить качество расчета активов в сфере НИОКР и отдачи от них, производимого согласно Системе. Эти моменты освещены в рабочем документе 2017 года под названием «Подход к НИОКР согласно “Руководству Фраскати” и Система национальных счетов»²², где также разъясняются важные различия между понятием «затраты на НИОКР» и используемыми в Системе национальных счетов агрегированными показателями НИОКР. Дополнительным вкладом в эти усилия является активное участие Рабочей группы национальных экспертов по научно-технологическим показателям в целевой группе по продуктам интеллектуальной собственности, которая действует под совместным началом Директората ОЭСР по статистике и Евростата и составляет описание важных различий в том, что касается применения разными странами рекомендаций по расчету показателей НИОКР, производимого согласно Системе национальных счетов.

6. Статистическое измерение частотности и результативности государственной поддержки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и инновационной деятельности

25. За последнее десятилетие ОЭСР успешно внедрила регулярный сбор данных о том, какие формы принимают налоговые льготы для НИОКР и какими финансовыми издержками они оборачиваются для правительств²³. В нескольких странах эти экспериментальные показатели весьма повлияли на обсуждение установочных вопросов. Опыт, накопленный во время последних раундов сбора данных, был учтен при составлении издания «Руководства Фраскати» 2015 года, и туда были впервые включены рекомендации относительно измерения предоставляемых государством налоговых скидок за НИОКР, дополнившие собой уже имевшиеся рекомендации относительно ассигнований на НИОКР из государственного бюджета.

26. Опираясь на этот всеобъемлющий и международно сопоставимый массив сведений о масштабе и характере налоговых льгот, предоставляемых правительствами для поддержки НИОКР и инноваций, ОЭСР осуществляет новый проект, в рамках которого применяется «распределенный» подход к эмпирическому анализу микроданных. Этот проект, получивший название “MicroBeRD”, посвящен исследованию и моделированию частотности и результативности государственной поддержки коммерческих НИОКР и осуществляется в сотрудничестве с национальными экспертами, имеющими доступ к конфиденциальным микроданным о НИОКР и их государственной поддержке. Благодаря данному подходу

²² URL: <http://oe.cd/FMSNA>.

²³ См. <http://oe.cd/rdtax>.

(который позволяет выяснять вариации в поддержке, оказываемой в одной и той же стране и в разных странах) облегчается скоординированный анализ отдачи от различных форм налоговых скидок и их взаимодействия с прямыми формами государственного финансирования НИОКР²⁴.

7. Реализация повестки Форума «Синее небо» в отношении данных и показателей

27. Проведенный ОЭСР в 2016 году Форум «Синее небо» по научно-инновационным показателям ознаменовал для ОЭСР и Рабочей группы национальных экспертов по научно-технологическим показателям важный этап: на нем были представлены очень разные точки зрения и подходы в отношении того, как формировать и использовать данные и показатели по науке, технике и инновациям. В приводимой ниже вставке излагаются ключевые рекомендации, которые были вынесены многоликим кругом участников Форума и анализируются в настоящее время ОЭСР²⁵.

Рекомендации, вынесенные участниками Форума «Синее небо» 2016 года в адрес Организации экономического сотрудничества и развития

Связывать друг с другом сообщества, которые объединяет интерес к сбору и анализу данных о науке, технике и инновациях

Связывать друг с другом различные сообщества, которые интересуются сбором и выяснением данных о науке, технике и инновациях.

Коллективно просчитывать информационные фьючерсы и пробелы, а также составлять для международного сообщества «дорожные карты» по формированию данных и информации, выдавая и используя показатели состояния дел в сфере науки, техники и инноваций.

Содействовать координации международной политики для всё более совершенного использования данных о науке, технике и инновациях

Содействовать национальным усилиям по формированию у международных кругов, определяющих политику в отношении науки, техники и инноваций, уважительного отношения к данным, проявляющегося, в частности:

- в предоставлении национальным статистическим ведомствам полномочий на то, чтобы получать доступ к соответствующим коммерческим и административным данным и пользоваться ими;
- в обеспечении того, чтобы административные данные о финансировании научно-исследовательской деятельности были более легкодоступными и взаимостыкуемыми, становясь полезными не только как статистический материал, но и для управления научно-инновационными системами;
- в предоставлении более практических советов профильной аудиторией.

²⁴ См. <http://oe.cd/microberd>.

²⁵ См. <http://oe.cd/blue-sky>.

Упрочивать и расширять работу на самых разных тематических направлениях, укрепляя инфраструктуру данных нового поколения и содействуя ее развитию (когда у ОЭСР есть уникальные возможности для этого)

- Продолжать разработку рамочных статистических параметров, призванных отражать широкий и взаимосвязанный характер науки, техники и инноваций, процесс цифровизации и его последствия, а также множественность вовлеченных сторон, основываясь на имеющемся опыте и инструментарии и действуя в партнерстве с соответствующими организациями.
- Собирать сведения о роли индивидов в научно-технической и инновационной системе, рассматривая это как важный приоритет.
- Заручаться статистической информацией напрямую у ключевых деятелей научно-технической и инновационной сферы во всем мире, чтобы своевременно выявлять ключевые намечающиеся вызовы и возможные ответные меры.
- Распространять рамочные параметры для концептуализации и измерения инноваций за пределы бизнес-сферы.
- Выстраивать надежную международную инфраструктуру и заключать международные соглашения, которые облегчают взаимоувязку и анализ источников микроданных.
- Намечать для государств усилия по поддержке исследований и инноваций, направленных на решение обществом своих задач и преодоление им стоящих перед ним вызовов, с тем чтобы выявлять глобально ощущаемые пробелы в финансировании.
- Предоставлять сведения о частотности и результативности известных и скрытых форм государственной поддержки инноваций.
- Содействовать интеграции науки, техники и инноваций в экономическую статистику и в разработку моделей баз данных, чтобы имеющиеся знания способствовали экономике страны и ее экономической сопряженности с другими странами.
- Обеспечивать, чтобы статистика науки, техники и инноваций фиксировала глобализационные феномены, несмотря на национальные, юрисдикционные подходы к статистике. Уделять первостепенное внимание международной сопоставимости.

В. Международная деятельность по сбору данных о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах

28. ЮНЕСКО занимается сбором данных научно-технической статистики среди своих стран-членов с 1970-х годов. После паузы, взятой в 1990-х годах, Статистический институт ЮНЕСКО возобновил в 2004 году регулярную практику опросов по НИОКР. После этого опросы проводились на двухгодичной основе до 2014 года. Начиная с 2015 года Институт перешел на ежегодный сбор данных, и сейчас проводится девятый опрос. Чтобы избежать дублирования при сборе данных, с ОЭСР, Евростатом и Иbero-американской сетью по показателям в области науки и техники заключены соглашения об обмене данными, а с Агентством планирования и координации НЕПАД ведутся переговоры о заключении такого соглашения. Вопросник можно скачать с веб-сайта Института, а данные можно представлять в электронном виде, воспользовавшись шаблоном

в формате Excel, соответствующим стандарту «Обмен статистическими данными и метаданными». Опросная аудитория состоит из 200 стран и территорий, а данные поступили по 157 странам. Большинство не ответивших стран — это малые островные развивающиеся государства или наименее развитые страны, у которых научно-технические системы зачастую развиты слабее.

29. ОЭСР занималась сбором данных о НИОКР среди своих стран-членов на протяжении более 50 лет, а с 1997 года ею охватываются также отдельные страны, не входящие в ее состав. Сведения по ряду стран-нечленов представлены в настоящее время в базе данных «Главные научно-технологические показатели». Ожидается, что в предстоящие годы охват и содержание этих показателей подвергнутся пересмотру.

С. Статистика и показатели инноваций

1. Методика и повсеместное применение

30. Проведение обследований по инновациям было задумано в первую очередь для повышения осведомленности об инновациях в бизнес-сфере и преследовало двоякую цель: улучшить понимание инновационных процессов и их результатов и выработать эффективную политику в отношении инноваций. Сейчас происходит пересмотр «Руководства Осло», и в 2018 году ожидается выход его пересмотренного издания. В 2016 году в Гуанчжоу (Китай) был согласован План действий Г-20 в области инноваций²⁶, где было рекомендовано принимать широкое участие в процессе этого пересмотра. Этот процесс осуществляется в виде серии семинаров, совещаний и вебинаров, а также на платформе онлайн-сообщества, и к нему подключены члены ОЭСР и представители международных организаций и не входящих в ОЭСР стран. Членский состав группы, руководящей пересмотром, тоже отражает разнообразие производителей и пользователей данных об инновациях.

31. Как было договорено Рабочей группой национальных экспертов по научно-технологическим показателям, следующее издание «Руководства Осло» останется сфокусированным в первую очередь на понимании и измерении инноваций в бизнес-сфере, но при этом туда будет включено и само понятие инноваций, могущее применяться в разных секторах. В «Руководстве» появятся также новые фрагменты по таким темам, как возможности для бизнес-инноваций, внешние факторы, влияющие на инновации, объектно-зависимые подходы к измерению инноваций, а также показатели и аналитика. Кроме того, составители пересмотренного материала постараются преодолеть ключевые недочеты предыдущего материала (так, ставится задача полнее охватывать фирмы, не занимающиеся активно инновациями, чтобы разобраться в различиях) и отыскать проявления синергии с рамочными параметрами, описывающими капитал, основанный на знаниях.

32. Как указывалось в предыдущем докладе, Институт начал работать над статистикой инноваций в 2010 году, руководствуясь своей среднесрочной стратегией. Первое проведенное мероприятие заключалось в составлении описи выполняемых во всем мире обследований, посвященных инновациям, благодаря чему были учтены эти обследовательские инструменты и собрана информация о методологических процедурах, применяемых в ходе таких обследований. Опись дает представление об основных различиях между всеми обследованиями, по которым была собрана информация, и об их методиках. За истекшее время Институт продолжил расширять свою опись посвященных инновациям

²⁶ См. www.mofa.go.jp/mofaj/files/000185872.pdf.

обследований, чтобы она служила ресурсом для стран, желающих начать новые обследования такого рода или усовершенствовать уже осуществляемый сбор данных. Большая часть собранной информации размещена на веб-сайте Института и с марта 2013 года оформлена как онлайн-каталог обследований инновационной деятельности. В ходе пересмотра «Руководства Осло» роль Института заключалась в обеспечении того, чтобы в тексте были учтены соображения развивающихся стран. Это достигалось путем участия в руководящей группе по пересмотру «Руководства», присутствия на редакционных семинарах и совещаниях, а также высказывания замечаний по проектам глав.

2. Сбор данных

33. Наиболее свежий набор обнародованных данных, собранных в рамках программы «Обследования инноваций в Сообществе», относится к периоду с 2012 по 2014 год. Всего же проведено девять раундов таких обследований, причем в табличном формате обнародованы результаты шести из них. Сейчас проводится обследование инноваций в Сообществе за 2016 год; на продвинутом этапе вышла подготовка к обследованию за 2018 год. Наряду с табличными материалами Евростат предлагает в распоряжение исследователей собранные в ходе обследований микроданные (состоящие из данных на уровне отдельных предприятий, полученные от более чем 20 стран) за последние четыре раунда. Доступ к этому набору данных можно получить в защищенном хранилище Евростата в Люксембурге (либо на компакт-диске, данные на котором более анонимизированы), подписав для этого исследовательский контракт.

34. В 2013 году ОЭСР включила в предлагаемый ею набор стержневых показателей целый ряд показателей инновационной деятельности. При происходящем раз в два года обновлении базы данных в ней появляется ряд показателей, которые фигурируют в двухгодичном табло ОЭСР, отражающем вклад в сфере науки, технологий и инноваций. База данных «Статистика инноваций» позволяет выйти на другие международные ресурсы, а также на методологические рекомендации и аналитические выкладки ОЭСР.

35. Статистический институт ЮНЕСКО начал заниматься статистикой инноваций в 2010 году, а в 2011-м было проведено пилотное мероприятие по сбору данных об этом новом направлении деятельности, охватившее 19 стран. Ответы были получены от 12 стран¹⁰. Кроме того, в 2012 году состоялся сбор метаданных¹¹, который способствовал учету достигнутого и дал необходимую контактную информацию для проведения в 2013 году первого глобального сбора данных. Этот первый глобальный сбор данных состоялся в августе 2013 года, а результаты были успешно обнародованы в июле 2014-го¹². В соответствии с двухгодичной стратегией второй глобальный сбор данных об инновациях стартовал в июне 2015 года. Результаты второго глобального сбора данных были обнародованы в августе 2016 года и содержали сведения по 71 стране¹³. На данный момент обследования временно приостановлены из-за финансовых затруднений.

D. Статистические данные и сведения об интеллектуальной собственности

36. Генерируемые ОЭСР статистические данные, сведения и аналитические выкладки об интеллектуальной собственности используются целыми рядом руководящих инстанций. База данных OECD.Stat дает доступ к показателям, касающимся патентов. Отдельные показатели по патентам, товарным знакам и промышленным образцам представлены в ведущемся ОЭСР табло показателей в сфере науки, техники и инноваций. Лаборатория микроданных ОЭСР по науке,

технике и инновациям хранит записи о документах на права интеллектуальной собственности из нескольких административных источников, включая права на патенты, товарные знаки и промышленные образцы. Если данные о патентах берутся главным образом из Всемирной патентно-статистической базы данных, ведущейся Европейским патентным ведомством, то сведения о регистрации товарных знаков и промышленных образцов собираются у различных инстанций, занимающихся интеллектуальной собственностью («IP Australia», Японское патентное ведомство, Бюро интеллектуальной собственности Европейского союза (бывшее Бюро по гармонизации внутреннего рынка) и Ведомство патентов и товарных знаков Соединенных Штатов). Некоторые наборы данных, касающихся патентов, исследователи могут получить по запросу — с защищенного, запароленного сервера. Эти наборы данных могут использоваться как дополнение к другим имеющимся наборам патентных данных, например Всемирной патентно-статистической базе данных.

37. ОЭСР опубликовала серию методологических документов, призванных помогать скрупулезному формированию и толкованию статистики интеллектуальной собственности. В их число входят: новая таксономия патентов на информационно-коммуникационные технологии, базирующаяся на международной патентной классификации; доклад об измерении качества патентов и показатели технологической и экономической ценности; данные и аналитика о пакетах интеллектуальной собственности, сосредоточенных у крупнейших в мире корпоративных инвесторов в НИОКР.

38. Была создана целевая группа по патентной статистике (в нее вошли представители ОЭСР, Евростата, Европейского патентного ведомства, Японского патентного ведомства, Корейского ведомства интеллектуальной собственности, Национального научного фонда и Ведомства патентов и товарных знаков Соединенных Штатов, а также Всемирной организации интеллектуальной собственности), и если поначалу ее задачей была координация мероприятий, связанных с получением патентной статистики, то позднее она стала заниматься и другими типами статистики и аналитики, связанной с интеллектуальной собственностью. К настоящему времени этот орган, переименованный в Целевую группу по статистике интеллектуальной собственности, вобрал в себя представителей ряда других национальных управлений и ведомств по интеллектуальной собственности.

39. Каждый год проводится конференция «Статистика интеллектуальной собственности для руководящих работников», выросшая в крупное мероприятие для тех, кто занимается статистическим измерением науки, техники и инноваций, ведет практическую деятельность в этой сфере или является потребителем соответствующих данных. Эта конференция устраивается ОЭСР и Европейским патентным ведомством в сотрудничестве с национальными ведомствами интеллектуальной собственности. Последняя по времени конференция состоялась 14–15 ноября 2017 года в Мехико и была совместно организована Канадским ведомством интеллектуальной собственности, Мексиканским институтом интеллектуальной собственности, Ведомством патентов и товарных знаков Соединенных Штатов и ОЭСР.

Е. Людские ресурсы в сфере науки, техники и инноваций

40. Все страны продолжают сталкиваться с такой непростой принципиальной проблемой, как мобильность высококвалифицированных кадров и их поведение на рынке труда. Учитывая необходимость в установочной информации, ОЭСР, Институт и Евростат выступили с инициативой по статистическому измерению

карьер лиц, обладающих докторской степенью. Соответствующие рекомендации, включающие шаблон типового обследования и таблицы для занесения результатов, были в 2013 и 2014 годах обновлены. Сбор данных о карьерах лиц с докторской степенью получил распространение в различных странах ОЭСР и в некоторых развивающихся странах, однако своей заявленной цели (способствовать целенаправленному сбору первичных данных) эта инициатива не достигла, поскольку при проведении этого нового мероприятия по сбору обследовательских данных пришлось столкнуться с бюджетными сокращениями. В 2013 году Евростат вывел сбор таких данных из разряда приоритетных мероприятий. После этого ОЭСР продолжила собирать эти данные раз в два года, но больших успехов не достигла. В настоящее время вопрос о данном мероприятии рассматривается заново — после того как совместными усилиями Директората ОЭСР по науке, технологиям и инновациям и Директората ОЭСР по вопросам образования и навыков был проведен «облегченный» сбор данных, опирающийся в основном на статистику рабочей силы.

41. Развернув в 2015 году свою новую пилотную инициативу под названием «Международный опрос авторов научных работ»²⁷, ОЭСР вышла на прямой контакт с крупной выборкой корреспондирующих авторов, у которых есть работы, опубликованные в рецензируемых научных журналах, чтобы собрать информацию об их деятельности — от первичного исследования до его окончательного результата, с охватом процессов рецензирования, опубликования и распространения. Эта инициатива является ключевым каналом для выяснения того, как происходит вовлечение людей в научно-инновационную сферу, и на Форуме «Синее небо» в 2016 году говорилось об исследовательской перспективности данной темы.

42. Этот первый пилотный проект, в основу которого легла переписка по электронной почте, базировался на стратифицированной произвольной выборке авторов публикаций, упомянутых в крупном глобальном указателе научных публикаций по семи разным, вручную отобраным научным дисциплинам. Он был посвящен изучению того, как выглядит исследовательская и публикационная деятельность авторов научных работ и в какой степени для сбора статистической информации о поведении ученых и результативности их усилий могут быть применены новые подходы. Об итогах проведенного опроса было сообщено в 2016 году в документе ОЭСР из серии «Документы по вопросам политики», где излагались данные о масштабах практики обмена данными открытого доступа через научные журналы и информационные хранилища, о специфическом преимуществе в виде цитируемости, даваемом разными формами открытого доступа, и о соотношении этого преимущества с гарантией качества, ассоциируемой с журналами и их репутацией. Результаты указывают также на важность рассмотрения экономических стимулов и социальных норм при выработке вариантов, регламентирующих открытый доступ, и побуждают по-новому взглянуть на научные карьеры, мобильность, а также предвзятость по гендерному признаку и в оплате. Кроме того, в распоряжение исследователей были предоставлены анонимизированные данные.

43. Готовится второй пилотный проект, который намечено осуществить в первом квартале 2018 года. Он будет посвящен сбору статистических сведений об использовании цифровых инструментов в научных целях и об их воздействии на разные виды научной деятельности. Внедрение новых информационно-коммуникационных технологий сильно сказывается на процессах, лежащих в основе сбора научно-исследовательских материалов, их генерирования, доступа к

²⁷ См. <http://oe.cd/issa>.

ним, а также их первичного и повторного использования. Информационно-коммуникационные технологии не только меняют порядок генерирования, сбора и хранения научных материалов, но и помогают популяризировать практику более глубокого анализа данных с помощью новых программ и приложений. Это позволяет быстрее и полнее использовать данные в научных исследованиях, а также способствует утверждению других исследовательских парадигм, в которых поднимается широкий спектр вопросов, значимых для всех кругов, заинтересованных в регулировании научной деятельности. Массовое использование данных и инструментов для работы с ними порождает вопросы относительно исследовательской добросовестности и стимулов. Применение информационно-коммуникационных технологий в науке послужило, в свою очередь, толчком к их развитию, что также порождает вопросы — о роли науки как движителя цифротизации.

44. Что касается образовательной статистики, то Статистический институт ЮНЕСКО отдает приоритет базовому образованию и посвященной образованию цели 4 в области устойчивого развития, однако определенное внимание уделяется и высшему образованию. В 2014 году Институт выпустил доклад под названием «Высшее образование в Азии: экспансия вширь, экспансия вверх — подъем последиplomного образования и университетских исследований»²⁸, в котором данные о высшем образовании объединяются с данными о НИОКР, чтобы проанализировать тенденции в сфере последиplomного образования в разных точках Азии. В доклад включена глава о вкладе исследований на базе университетов в национальное экономическое развитие.

45. С 2015 года ЮНЕСКО и Институт занимаются при поддержке правительства Швеции осуществлением совместного проекта, посвященного статистическому измерению гендерного равенства в науке, технике, инженерии и математике и получившего название САГА (SAGA — Science, Technology, Engineering and Mathematics and Gender Advancement). Этот проект призван содействовать улучшению положения женщин и сокращению гендерного разрыва в научно-технической, инженерной и математической областях во всех странах и на всех уровнях образования и исследовательской деятельности. Чтобы достичь этих целей, в проекте предлагаются методики, позволяющие определять, измерять и оценивать данные в разбивке по половой принадлежности, а также помогать продумыванию и внедрению инструментов научно-технической и инновационной политики, стимулирующих гендерное равенство в названных областях. При этом на первой стадии проекта произойдут оформление новой методики и набора инструментов и их опубликование в виде рабочих документов. К числу таких инструментов относится методический комплект САГА²⁹, где расписаны предлагаемые обследования по принципиальным подходам и показателям (а именно обследование по теме гендерного равенства в политике и инструментах, применяемых в сфере науки, техники и инноваций, и обследование стимулов и барьеров для карьеры в науке и инженерном деле) и методические рекомендации по выведению показателей из различных источников данных. С несколькими организациями поддерживаются многочисленные партнерства, помогающие выяснять их мнения относительно необходимых обследовательских инструментов и продолжать разработку таких инструментов. Вторая стадия проекта, которая осуществляется в настоящее время, предусматривает проведение в отдельных пилотных странах из разных регионов мира мероприятий по наращиванию потенциала, призванных протестировать и усовершенствовать компоненты методического комплекта, реализующего подход САГА, а также усилить

²⁸ URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/higher-education-in-asia-expanding-out-expanding-up-2014-en.pdf>.

²⁹ URL текущей версии: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002597/259766E.pdf>.

национальную способность заниматься сбором данных по гендерной проблематике в науке, технике, инженерии и математике. Кроме того, о проекте САГА рассказывалось на многих конференциях по всему миру, чтобы познакомить аудиторию с его методикой и инструментарием, сообщить о ходе его осуществления и его результатах и привить странам ощущение важности сокращения гендерного разрыва в названных областях. В итоге методика САГА стала также применяться в ряде учреждений и организаций в разных точках планеты. На финальной стадии проекта (в 2018 году) показатели по странам, принявшим в нем участие, будут обобщены и включены в базу данных Статистического института ЮНЕСКО и в Глобальную обсерваторию инструментов политики в области науки, техники и инноваций ЮНЕСКО. Наконец, будет опубликован и широко распространен технический документ с изложением методических подходов, извлеченных уроков и передовых наработок.

Г. Нарращивание статистического потенциала

46. Частью мандата Института является наращивание статистического потенциала. Нарращивание потенциала и организация обучения необходимы для повышения доступности и качества статистических данных о науке, технике и инновациях в различных регионах мира. С 2005 года Институт подготовил и провел солидную серию региональных и национальных семинаров, предназначенных для статистиков из развивающихся стран. Эти семинары нередко проводились в партнерстве со штаб-квартирой ЮНЕСКО, ее региональными отделениями, региональными структурами (например, Иbero-американской сетью по показателям в области науки и техники и Агентством планирования и координации НЕПАД), финансирующими учреждениями (например, Исламским банком развития) и другими заинтересованными партнерами.

47. С 2013 по 2017 год в нескольких регионах состоялся ряд региональных семинаров с участием многих развивающихся стран. В 2013 году были проведены семинары в Колумбии для стран Латинской Америки и Карибского бассейна и в Исламской Республике Иран для государств — членов Организации экономического сотрудничества; в 2014-м — в Марокко для стран Северной Африки; в 2015-м — в Сальвадоре для стран Центральной Америки; в 2016-м — в Южной Африке для стран Сообщества по вопросам развития стран юга Африки; в 2017-м — в Тринидаде и Тобаго для стран Карибского бассейна. Ставились следующие задачи: увеличить число стран, регулярно добывающих качественного составления научно-технических показателей; создать местный потенциал для составления таких показателей; содействовать формированию научно-технической политики на основе реальных данных; наладить между странами дискуссию, посвященную преодолению проблем, с которыми они сталкиваются; узнать об особенностях сбора статистических данных о науке, технике и инновациях в странах того же региона; выявить удачные наработки, которыми можно было бы поделиться с другими странами. Семинары были ориентированы на статистиков, занимающихся сбором и анализом данных в каждой стране, но среди участников были также деятели руководящего и управленческого звена из различных национальных ведомств.

48. С 2014 года в стратегической направленности происходил сдвиг от региональных семинаров в сторону более адресной помощи на национальном уровне. Чтобы укреплять потенциал на страновом уровне, в течение этого периода ряду развивающихся стран (Алжиру, Анголе, Индонезии, Китаю и Монголии в 2014 году; Багамским Островам, Вьетнаму, Гайане, Кабо-Верде, Панаме и Ямайке в 2015-м; Исламской Республике Иран и Монголии в 2016-м; Гамбии в

2017-м) была оказана техническая помощь в проведении обследований в сфере НИОКР и инновационной деятельности.

49. Институт внес также значительный вклад в содержание нескольких мероприятий по научно-техническим и инновационным показателям, организовавшихся партнерами в 2013–2017 годах. Кроме того, в 2013 году Институт был причастен к реализации проекта, который был посвящен качеству данных о НИОКР и инновациях в западнобалканских странах и в итоге которого появилось предложение выработать региональную стратегию совершенствования систем для статистического измерения науки, техники и инноваций в названных странах.

IV. Заключение

50. За время после публикации предыдущего доклада, представленного Статистической комиссией (E/CN.3/2013/22), достигнут значительный прогресс, о чем свидетельствует растущая значимость статистики науки, техники и инноваций для мирового сообщества пользователей. Включение двух ключевых показателей, касающихся НИОКР, в число основных показателей для мониторинга задачи 5, сопутствующей цели 9 в области устойчивого развития, и работа над составлением тематического набора научных, технических и инновационных показателей к целям в области устойчивого развития приведут к тому, что у глобального сообщества появятся более детальная информация о научных, технических и инновационных компонентах этих целей и ориентир для проведения соответствующих оценок.

51. Удалось значительно продвинуться к повсеместному применению стандартов для статистического измерения, разработанных ОЭСР и партнерскими организациями, чему способствовала эффективная координация деятельности между различными глобальными и региональными организациями. Благодаря применению статистики НИОКР удалось документально зафиксировать относительную устойчивость инвестиций в НИОКР перед лицом экономического кризиса и отследить стремительное превращение нескольких развивающихся стран в мощные мировые центры НИОКР. В число ключевых факторов, которые были учтены при пересмотре «Руководства Фраскати», вошли изменения в том, как происходят НИОКР и как они учитываются в бизнес-структурах и других организациях, а в ходе осуществляемого сейчас пересмотра «Руководства Осло» получили отражение цифровизационные процессы и рост важности услуг.

52. «Руководство Осло», когда оно будет готово, не даст пользователям ориентира, позволяющего напрямую измерять инновационную деятельность не только среди компаний, действующих на рыночной основе, но и в экономике вообще, однако оно облегчит более сглаженный подход к выработке подобного ориентира.

53. Работа над составлением пересмотренных рекомендаций по измерению научно-технических услуг (такие услуги — это один из компонентов понятия «научно-техническая деятельность» по дефиниции ЮНЕСКО) поможет лучше измерять не только НИОКР, для которых соответствующая методика изложена в «Руководстве Фраскати», но и широкий диапазон других мероприятий, относящихся к сфере науки и техники.

54. Разработка более совершенных способов измерения гендерного равенства в науке, технике, инженерии и математике по линии осуществляемого ЮНЕСКО проекта САГА снабдит страны разнообразными инструментами, помогающими сократить нынешний гендерный разрыв в этих областях, который существует во всем мире и на всех уровнях образования и исследовательской деятельности.

55. Недавний опыт подтверждает озвученные в предыдущем докладе предупреждения о том, что многие национальные статистические организации и органы, отвечающие за статистику науки, техники и инноваций, столкнутся с финансовыми трудностями и что им придется уточнять приоритеты и отыскивать потенциальные способы экономии. Видное место в повестке дня нескольких организаций по-прежнему занимает потенциальная интеграция различных статистических обследований как возможный способ снизить обследовательскую нагрузку и повысить долю респондентов, но подобная интеграция также чревата подавлением инноваций в национальных статистических организациях в условиях, когда статистика как область стремительно меняется. Как показал целый ряд выступлений на проведенном ОЭСР Форуме «Синее небо», к формированию данных, показателей и аналитических выкладок по науке, технике и инновациям становится причастен все более широкий круг деятелей, сторонних по отношению к национальным статистическим организациям. Для членов международного сообщества, специализирующихся на статистике науки, техники и инноваций, два важных вывода состоят в том, что нужно быть на переднем крае цифровой трансформации данных и сведений, на которых базируется эта отрасль статистики, и что необходима непосредственная включенность в разработку и утверждение административных и оперативных стандартов, на которые будет все сильнее опираться будущий порядок ведения статистической деятельности.

56. Сотрудничество между основными учреждениями, действующими в этой области (Институт, ОЭСР и Евростат), стало все плотнее, что приносило отличные результаты. Налажены также весьма хорошие отношения с региональными учреждениями, такими как Иbero-американская сеть по показателям в области науки и техники, Африканская обсерватория науки, техники и инноваций и Агентство планирования и направления НЕПАД. Это позволяет не перегружать страны многочисленными запросами на получение одних и тех же данных и избегать дублирования усилий на уровне международных и региональных учреждений. Неплохим было и сотрудничество между международными учреждениями и национальными статистическими организациями, отмечавшееся активным участием в мероприятиях ОЭСР и ЮНЕСКО.

57. Вместе с тем в развивающихся странах национальные статистические организации слабее занимаются статистикой науки, техники и инноваций, а ведущую роль часто берут на себя профильные министерства, такие как министерства науки и техники. Следует побуждать национальные статистические организации активизироваться ради повышения качества данных, поскольку усиление принципиального упора на науку и технику говорит о необходимости предусматривать в национальных статистических планах и стратегиях регулярный сбор данных о науке и технике. Во многих странах требуется увеличение ресурсов на сбор своевременных, актуальных и качественных статистических данных о науке, технике и инновациях, основанный в надлежащих случаях на международных методиках. Важную роль в обеспечении устойчивости статистической деятельности в области науки, техники и инноваций продолжит играть взаимодействие с теми потребителями статистики, которые представляют руководящее звено.

58. Статистическому сообществу необходимо и впредь совместно работать над тем, чтобы аргументированно отстаивать важность и значимость таких данных.

V. Меры, которые требуется принять Статистической комиссии

59. Комиссии предлагается принять настоящий доклад к сведению.

Приложение

Методические пособия и профильные документы

Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

Рекомендация о международной стандартизации статистики в области науки и техники (Париж, ЮНЕСКО, 1978)

Manual for Statistics on Scientific and Technological Activities (Paris, UNESCO, 1984)

Measuring Research and Development: Challenges Faced by Developing Countries, Technical Paper No. 5 (Montreal, UNESCO Institute for Statistics, 2010)

Руководство по проведению опроса по НИОКР: для стран, начинающих измерять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, технический документ № 11 (Монреаль, Статистический институт ЮНЕСКО, 2014)

Организация экономического сотрудничества и развития — Евростат

«Фраскатийские» материалы: серия «Измерение научно-технологической деятельности»

НИОКР	<i>Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development</i> (Paris, OECD Publishing, 2015)
	Fernando Galindo-Rueda and Fabien Verger, “OECD taxonomy of economic activities based on R&D intensity”, OECD Science, Technology and Industry Working Paper No. 2016/04 (Paris, OECD Publishing, 2016)
Точки соприкосновения с агрегированными показателями НИОКР по Системе национальных счетов	Daniel Ker and Fernando Galindo-Rueda, “ <i>Frascati Manual</i> R&D and the System of National Accounts” (OECD, 2017)
Технологический платежный баланс	<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 ed.</i> (OECD-Eurostat, 2005)
Авторы научных работ	OECD International Survey of Scientific Authors (see http://oe.cd/issa)
Научно-технические кадры	<i>The Measurement of Human Resources Devoted to Science and Technology — Canberra Manual</i> (OECD, 1995)
Биотехнология	<i>A Framework for Biotechnology Statistics</i> (OECD, 2005)

Другие методологические основы для статистического измерения науки и техники

Глобализация	<i>OECD Handbook on Economic Globalisation Indicators</i> (OECD, 2005)
Информационное общество	<i>OECD Guide to Measuring the Information Society</i> (OECD, 2011)
Цифровая экономика	<i>Measuring the Digital Economy: A New Perspective</i> (Paris, OECD Publishing, 2014)
Статистика образования	<i>OECD Handbook for Internationally Comparative Education Statistics</i> (OECD, 2004)
Обладатели докторской степени	Laudeline Auriol, Martin Schaaper and Bernard Felix, “Mapping careers and mobility of doctorate holders: draft guidelines, model questionnaire and indicators”, 3rd ed., OECD Science, Technology and Industry Working Paper No. 2012/07 (Paris, OECD Publishing, 2012)
Патенты	<i>OECD Patent Statistics Manual</i> (Paris, OECD, 2009)
