

Метаданные показателя ЦУР

(Гармонизированный шаблон метаданных - версия формата 1.0)

0. Информация о показателе

0.a. Цель

Цель 9: Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям

0.b. Задача

9.5. 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 научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в расчете на 1 миллион человек, а также государственных и частных расходов на НИОКР

0.c. Показатель

Показатель 9.5.2. Количество исследователей (в эквиваленте полной занятости) на миллион жителей

0.d. Ряд

Не применимо.

0.e. Обновление данных

2021-12-06

0.f. Связанные показатели

9.b, 12.a, 17.6, 17.7, 17.8

0.g. Международные организации, ответственные за глобальный мониторинг

Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)

1. Данные представлены

1.a. Организация

Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)

2. Определения, концепции и классификации

2.a. Определения и концепции

Определение:

Число исследователей (в эквиваленте полной занятости) на миллион жителей является прямым показателем числа работников, занимающихся исследованиями и разработками, на 1 миллион человек.

Основные понятия

В Руководстве ОЭСР по Фраскати (ОЭСР, 2015) приводятся соответствующие определения исследований и экспериментальных разработок, валовых внутренних

расходов на НИОКР и исследователей. Несмотря на то, что это руководство ОЭСР, приложение носит глобальный характер. Во время 6-го пересмотра Руководства Фраскати вопросы развивающихся стран были включены в основное содержание Руководства. 7-е издание было выпущено в октябре 2015 года.

Следующие определения, взятые из издания Руководства Фраскати 2015 года, имеют отношение к вычислению показателя. Исследования и экспериментальные разработки (НИОКР) включают творческую и систематическую работу, проводимую с целью увеличения объема знаний, включая знания о человечестве, культуре и обществе, и разработки способов нового применения имеющихся знаний.

Исследователи - это профессионалы, занимающиеся разработкой или созданием новых знаний. Они проводят исследования и совершенствуют или разрабатывают концепции, теории, модели, методы, инструменты, программное обеспечение или методы работы.

Эквивалент полной занятости (ФТЕ) персонала НИОКР определяется как отношение рабочего времени, фактически затраченного на НИОКР в течение определенного отчетного периода (обычно календарного года), деленное на общее количество часов, обычно отработанных за тот же период отдельным лицом или группой.

2.b. Единица измерения

На миллион населения.

2.c. Классификации

Основным методологическим руководством, содержащим международные стандартные рекомендации по измерению НИОКР, является Руководство Фраскати ОЭСР (Руководство Фраскати 2015: Руководство по сбору и представлению данных об исследованиях и экспериментальных разработках: http://www.oecdilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en).

В дополнение к вышесказанному для облегчения процесса сбора данных о НИОКР и представления статистических данных о НИОКР в различных разбивках используются следующие международные классификации: Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (МСОК), Rev. 4, Организация Объединенных Наций (2008): <https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isic-4> . Международная стандартная классификация образования (МСКО) 2011, ЮНЕСКО-ИСЮ (2012): www.uis.unesco.org/Education/Documents/iscd-2011-en.pdf . Международная стандартная классификация профессий (ISCO), Международная организация труда (2012): www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/index.htm .

3. Тип источника данных и метод сбора данных

3.a. Источники данных

Данные собираются с помощью национальных обследований НИОКР либо национальным статистическим управлением, либо отраслевым министерством (например, Министерством науки и технологий).

3.b. Метод сбора данных

ИСЮ ежегодно рассылает вопросник для сбора данных о НИОКР из всех стран (около 125 стран), которые не охвачены сборами данных других партнерских организаций, таких как Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Евростат (Статистическая служба Европейского Союза) и Сеть по научно-техническим показателям – Иbero-Американская и Межамериканская (RICYT). По согласованию с этими тремя организациями их данные (которые были собраны из их государств-членов/ассоциированных государств-членов - около 65 стран) получены непосредственно из соответствующих баз данных (в случае ОЭСР и Евростата) или получены от партнера (в случае RICYT). В Африке также осуществляется сотрудничество с Африканской инициативой по показателям STI (ASTII) Африканского союза/НЕПАД.

Для данных, для сбора которых ИСЮ отправляет вопросник, процесс сбора выглядит следующим образом:

- (i) Вопросник направляется координационным центрам в странах, как правило, в Министерстве науки и техники или национальном статистическом управлении.
- (ii) ИСЮ обрабатывает вопросники, связывается со странами в случае возникновения вопросов, рассчитывает показатели и публикует данные и показатели на своем веб-сайте.
- (iii) Странам предлагается заполнить вопросник с использованием стандартных международных классификаций, поэтому корректировки, как правило, не требуются. В других агентствах действуют аналогичные процедуры.

3.c. Календарь сбора данных

ИСЮ рассылает вопросник в сентябре каждого года. ОЭСР и Евростат собирают данные два раза в год.

3.d. Календарь выпуска данных

В июле каждого года.

3.e. Поставщики данных

Данные собираются с помощью национальных обследований НИОКР либо национальным статистическим управлением, либо отраслевым министерством (например, Министерством науки и технологий).

3.f. Составители данных

ИСЮ, Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Евростат (Статистическая служба Европейского Союза) и Сеть по показателям науки и техники - Иbero-Американская и Межамериканская (RICYT), Африканская инициатива по показателям STI (ASTII) Африканского союза/НЕПАД

3.g. Институциональный мандат

ИСЮ является статистическим подразделением Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). Институт готовит сопоставимые на международном уровне данные и методологии в области образования, науки, культуры и коммуникации для стран, находящихся на всех этапах развития.

4. Иные методологические соображения

4.a. Обоснование

Этот показатель является прямым показателем числа работников, занимающихся исследованиями и разработками, на 1 миллион человек, указанных в целевом показателе.

4.b. Комментарии и ограничения

Данные о НИОКР необходимо собирать с помощью обследований, которые являются дорогостоящими и не проводятся на регулярной основе во многих развивающихся странах. Кроме того, (развивающиеся) страны не всегда охватывают все сектора деятельности. В частности, бизнес-сектор не всегда охвачен.

4.c. Метод расчета

При расчете показателя исследователей (в эквиваленте полной занятости) на миллион жителей в качестве знаменателя используются имеющиеся данные о населении.

4.d. Валидация

Для каждого вопросника, полученного от стран, в которые ИСЮ отправляет вопросник, ИСЮ выполняет серию проверок качества и отправляет обратно отчет об обработке данных с указанием проблемных вопросов / противоречивых данных странам для их обратной связи, исправлений, а также проверки показателей.

4.e. Корректировки

Для информирования о любых расхождениях между стандартными классификациями и национальной практикой соответствующие сноски сопровождаются данными/показателями для надлежащего документирования результатов и предоставления пояснений.

4.f. Обработка отсутствующих значений (i) на уровне страны и (ii) на региональном уровне

- На уровне страны

Отсутствующие данные не оцениваются ИСЮ.

- На региональном и глобальном уровнях

Расчеты основаны на интерполяции или экстраполяции данных за другие контрольные годы. Второй вариант - сделать оценку для ФТЕ на основе имеющихся данных о численности персонала. В случае если данные вообще отсутствуют, в качестве оценки используется невзвешенное среднее значение по региону.

4.g. Региональное агрегирование

Недостающие данные вычисляются с использованием методологии, описанной выше. Данные для исследователей в ФТЕ затем суммируются по регионам и делятся на данные о населении для этого региона. Аналогично для общего глобального показателя.

4.h. Доступные странам методы для сбора данных на национальном уровне

Страны сами несут ответственность за сбор данных о НИОКР на национальном уровне, составляют национальные итоговые данные и представляют их международным организациям. Все страны следуют рекомендациям Руководства Фраскати: http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en.

Все страны следуют международным руководящим принципам Руководства ОЭСР по Фраскати: http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en. Страны, начинающие измерять НИОКР, могут воспользоваться Техническим документом ИСЮ 11 для получения помощи, который можно загрузить здесь:

uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guide-to-conducting-an-rd-survey-for-countries-starting-to-measure-research-and-experimental-development-2014-en.pdf.

4.i. Управление качеством

ИСЮ поддерживает набор руководящих принципов/стандартов обработки данных, а также инструментов обработки данных для облегчения обработки данных и обеспечения качества данных.

4.j. Гарантия качества

Процесс обеспечения качества включает в себя анализ документации/метаданных обследования, проверку надежности данных, проверку их соответствия международным стандартам (включая Руководство ОЭСР Фраскати) и проверку согласованности и согласованности в наборе данных, а также с временными рядами данных и результирующими показателями. На этапе обработки данных для каждого вопросника, полученного из стран, в которые ИСЮ отправляет вопросник, рассматриваются вышеуказанные аспекты качества и составляется отчет о данных, в котором выявляются проблемные вопросы/ противоречивые данные для каждой соответствующей страны. СИЮ отправляет такие отчеты с данными, включая рассчитанные показатели для задачи 9.5, предоставляя странам возможность просмотреть данные/показатели и представить любые разъяснения или изменения/дополнения, прежде чем опубликовать данные в Центре обработки данных СИЮ и отправлять данные в СОООН для включения в глобальную базу данных показателей ЦУР.

4.k. Оценка качества

Данные должны соответствовать концепциям/определениям и руководящим принципам, изложенным в международных стандартах (например, в Руководстве ОЭСР Фраскати), и должны охватывать все сектора деятельности, представляя все учреждения, которые

занимаются НИОКР в стране. Критерии оценки качества включают: источники данных должны включать надлежащую документацию; значения данных должны быть репрезентативными для страны, если нет, это должно быть указано в сносках; данные достоверны и основаны на тенденциях и согласуются с ранее опубликованными/сообщенными значениями.

5. Доступность и дезагрегирование данных

Доступность данных:

Доступны данные по более чем 120 странам для исследователей (FTE) на миллион жителей.

Временные ряды:

Данные, имеющиеся в базе данных ИСЮ с 1996 года, но исторические данные доступны с 1981 года.

Разбивка:

Исследователи могут быть разбиты по секторам занятости, областям науки, полу и возрасту.

6. Сопоставимость / отклонение от международных стандартов

Источники расхождений:

В исходных данных нет никаких различий. Разница может возникнуть из-за использования разностных данных для знаменателя, используемого для расчета показателей.

7. Ссылки и документы

URL:

www.uis.unesco.org

Использованные документы:

ОЭСР (2015), Руководство Фраскати 2015: Руководство по сбору и представлению данных об исследованиях и экспериментальных разработках, Измерения научной, технологической и инновационной деятельности, OECD Publishing, Paris. DOI:

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>.

Центр обработки данных ИСЮ:

<http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=3685>