

Индекс развития ИКТ – справочный документ

30 сентября 2019 года

Введение

Индекс развития ИКТ (IDI) – это сводный индекс, разработанный для оценки и сравнения состояния развития ИКТ внутри стран и между странами. IDI позволяет отслеживать изменения в развитии ИКТ с течением времени, для того чтобы обеспечить данные для выработки перспективной политики. Впервые IDI был обнародован в 2009 году и с тех пор ежегодно публиковался до 2017 года. Основу IDI составляет предусматривающая три этапа концептуальная модель, предназначенная для обобщенного динамического представления вклада ИКТ в экономическое и социальное воздействие. Первый этап – должна быть создана инфраструктура ИКТ и обеспечена ее широкая доступность. Второй этап – инфраструктура должна использоваться так, чтобы результаты усиливались благодаря возможностям (или навыкам) эффективного использования. Эти два этапа последовательно приводят к результатам (третий этап). В силу этого IDI сгруппирован в три под-индекса, с помощью которых измеряется доступ к ИКТ, использование ИКТ и навыки работы с ИКТ. Разработка IDI осуществлялась в соответствии со стандартным процессом, включающим выбор показателей, использование расчетных данных в случае отсутствия фактических данных, многофакторный анализ, взвешивание и укрупнение, анализ чувствительности.

С самого начала признавалась необходимость постоянного совершенствования методов измерения и обновления состава IDI в соответствии с технологическим развитием. Важнейшим условием полномасштабной реализации преимуществ ИКТ в странах стала возможность установления широкополосного и перспективного беспроводного подключения, и это обусловило потребность пересмотра первоначального набора показателей. Для решения этих вопросов МСЭ начал в 2016 году процесс пересмотра показателей, включенных в IDI, с участием внешних консультантов и подгруппы Группы экспертов по показателям в области электросвязи/ИКТ (EGTI). Результаты этих двух исследований обсуждались на внеочередном собрании EGTI и EGN, состоявшемся в марте 2017 года. Это собрание приняло пересмотренный набор показателей, которые должны быть включены в IDI начиная с 2018 года. В Таблице 1 представлены показатели, включенные в первоначальный и пересмотренный IDI.

Таблица 1 – Первоначальные и пересмотренные показатели для Индекса развития ИКТ (IDI)

Первоначальный IDI	Изменение	Пересмотренный IDI
Доступ к ИКТ		
Доля домохозяйств, имеющих компьютер	Без изменений	Доля домохозяйств, имеющих компьютер
Доля домохозяйств, имеющих доступ в интернет	Без изменений	Доля домохозяйств, имеющих доступ в интернет
Полоса пропускания международного трафика интернета (бит/с) в расчете на одного пользователя интернета	Без изменений	Полоса пропускания международного трафика интернета (бит/с) в расчете на одного пользователя интернета
Число контрактов на фиксированную телефонную связь на 100 человек населения	Исключен	Неприменимо
Число контрактов на подвижную сотовую связь на 100 человек населения	Исключен	Неприменимо

Неприменимо	Добавлен новый показатель	Доля населения, охваченного сетями подвижной связи: – по крайней мере 3G; – по крайней мере LTE/WiMax
Неприменимо	Добавлен новый показатель	Число контрактов на фиксированную широкополосную связь в разбивке по уровням скорости как % от общего числа контрактов на фиксированную широкополосную связь: – от 256 кбит/с до 2 Мбит/с; – от 2 до 10 Мбит/с; – 10 Мбит/с и выше
Использование ИКТ		
Доля отдельных лиц, использующих интернет	Без изменений	Доля отдельных лиц, использующих интернет
Число контрактов на фиксированную широкополосную связь на 100 человек населения	Исключен	Неприменимо
Число активных контрактов на подвижную широкополосную связь на 100 человек населения	Без изменений	Число активных контрактов на подвижную широкополосную связь на 100 человек населения
Неприменимо	Добавлен новый показатель	Трафик подвижного широкополосного доступа в интернет на число контрактов на подвижную широкополосную связь
Неприменимо	Добавлен новый показатель	Трафик фиксированного широкополосного доступа в интернет на число контрактов на фиксированную широкополосную связь
Неприменимо	Добавлен новый показатель	Доля отдельных лиц, имеющих собственный мобильный телефон
Навыки работы с ИКТ		
Средняя продолжительность обучения	Без изменений	Средняя продолжительность обучения
Валовая доля учащихся (среднее образование)	Без изменений	Валовая доля учащихся (среднее образование)
Валовая доля учащихся (высшее образование)	Без изменений	Валовая доля учащихся (высшее образование)
Неприменимо	Добавлен новый показатель	Доля отдельных лиц, имеющих навыки работы с ИКТ
11 показателей	Исключены три показателя, включены шесть новых показателей	14 показателей

IDI 2018 года

На внеочередном собрании в 2017 году был согласован пересмотренный список показателей, которые в перспективе должны быть включены в IDI, но на нем не рассматривались другие методические меры, необходимые для разработки и расчета составного индекса (использование расчетных данных вместо отсутствующих, статистический анализ, анализ чувствительности и т. п., см. выше). Эта работа, носящая в достаточной мере технический характер, была выполнена Секретариатом МСЭ.

Собрав данные за 2018 году у Государств-Членов, Секретариат МСЭ приступил к разработке методики расчета IDI с использованием пересмотренного набора показателей. Тем не менее, результатов получить не удалось. По ряду причин IDI за 2018 год, на основании пересмотренного набора показателей, нельзя было рассчитать и обнародовать. Эти причины были указаны в Циркуляре SG/BDT/010, разосланном 5 декабря 2018 года, а также сообщены на 16-м Симпозиуме по всемирным показателям в области электросвязи/ИКТ (WTIS), который прошел с 10 по 12 декабря 2018 года в Женеве. Причины подробнее разъясняются в разделах ниже.

а) Объем полученных данных

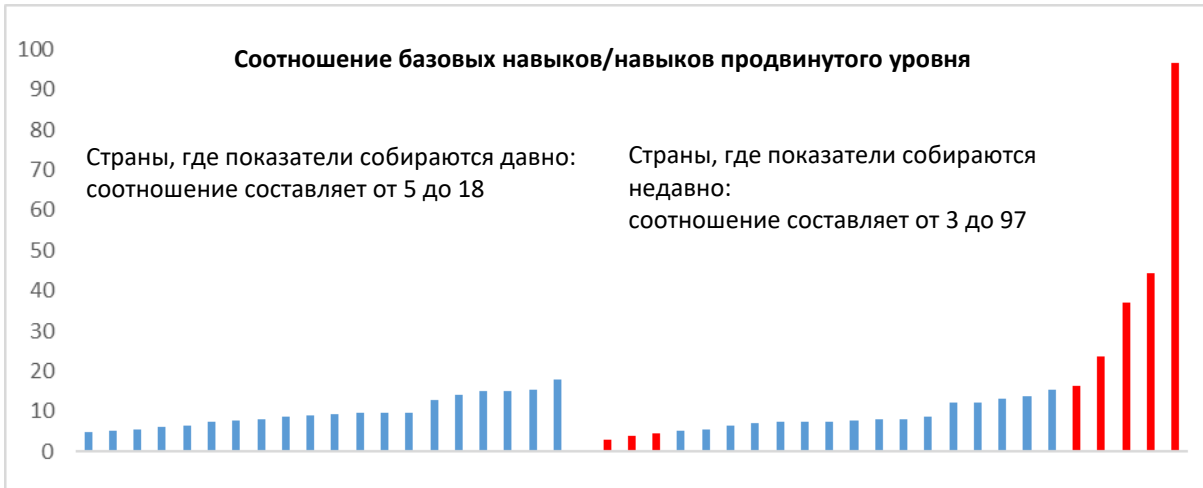
Существенной причиной, по которой не удалось опубликовать IDI за 2018 год, был недостаточный объем данных. Лишь 42% всех пунктов данных, требующихся для расчета IDI, базировались бы на данных, представленных странами, тогда как МСЭ потребовалось бы рассчитать 58% пунктов данных. По новым показателям, включенным в пересмотренный набор, отсутствовали 77% пунктов данных (при том что из первоначального набора были сохранены 34%). По некоторым из новых показателей было чрезвычайно сложно дать надежные оценки, например по показателям навыков и трафика в области ИКТ. Передовой опыт построения индекса говорит о том, что не следует основывать результаты на столь большом числе расчетных данных. Кроме того, Государства-Члены ясно дали понять, что они предпочли бы уменьшить объем расчетных данных в индексе.

б) Качество данных

Проверка собранных данных также показала, что часть данных, представленных странами, не соответствует принятой МСЭ методике, что приводит к недостаточной согласованности данных. Такие показатели, как Трафик фиксированного широкополосного доступа в интернет и количество отдельных лиц, имеющих навыки работы с ИКТ, еще недостаточно проработаны для включения в IDI, о чем свидетельствует тот факт, что эти показатели впоследствии были предметом обсуждений в EGTI и EGN.

Так, показатель "доля отдельных лиц, имеющих навыки работы с ИКТ" основывается на девяти видах деятельности, которые люди осуществляют на компьютере¹ и которые можно разделить на три категории: базовые, стандартные и навыки продвинутого уровня. Как правило, в категории базовых навыков осуществляют деятельность больше людей, чем в категории навыков продвинутого уровня. В странах, где данные по навыкам собираются уже на протяжении значительного числа лет, соотношение между долей отдельных лиц, имеющих базовые навыки, и теми, кто имеет навыки продвинутого уровня, составляет от 5 до 18. В странах, которые лишь недавно приступили к сбору этих данных, разброс этого соотношения гораздо шире – от 3 до 97. Этот более широкий диапазон с большей вероятностью может являться следствием способов сбора данных, а не отражать реальное положение дел в этих странах (см. График 1).

График 1 – Доля отдельных лиц, имеющих базовые навыки и навыки продвинутого уровня



Источник: МСЭ

с) Выбор показателей

Как показано в Справочнике по построению составных показателей ОЭСР (2008 г.)²: "Обычно построение индекса является долгим и многоэтапным процессом отбора показателей, которые широко представлены по многим странам и наилучшим образом подходят для структуры индекса, затем проведения их испытаний и сохранения тех, которые обладают пояснительной силой. Таким образом, создание индекса представляет собой искусство в той же мере, что и наука. "Создатель составного индекса" должен обладать глубоким пониманием предмета, а также владеть статистическими навыками".

Когда Секретариат МСЭ приступил к методической работе, связанной с пересмотренным набором показателей, в том числе с проверкой наличия данных, испытанием показателей на соответствие концептуальной структуре и проведением анализа чувствительности, возник ряд проблем, свидетельствующих о недочетах в процессе пересмотра показателей, включаемых в IDI.

Одним из примеров является недавно добавленный показатель "Фиксированная широкополосная связь в разбивке по уровням скорости". Для примера: страна с общим числом контрактов на фиксированную широкополосную связь, равным 10, все на высоких скоростях (> 10 Мбит/с), получит значение 1 из 1 (максимальный результат) по этому показателю, тогда как страна с 10 млн. контрактов на фиксированную широкополосную связь, из которых только половина с наиболее высокой скоростью, а половина – между 2 и 10 Мбит/с, получит значение <1 по этому показателю. Это является неверным отражением реального развития ИКТ в области фиксированной широкополосной связи в этих двух странах³. На Графике 2 показано, что многие страны получают

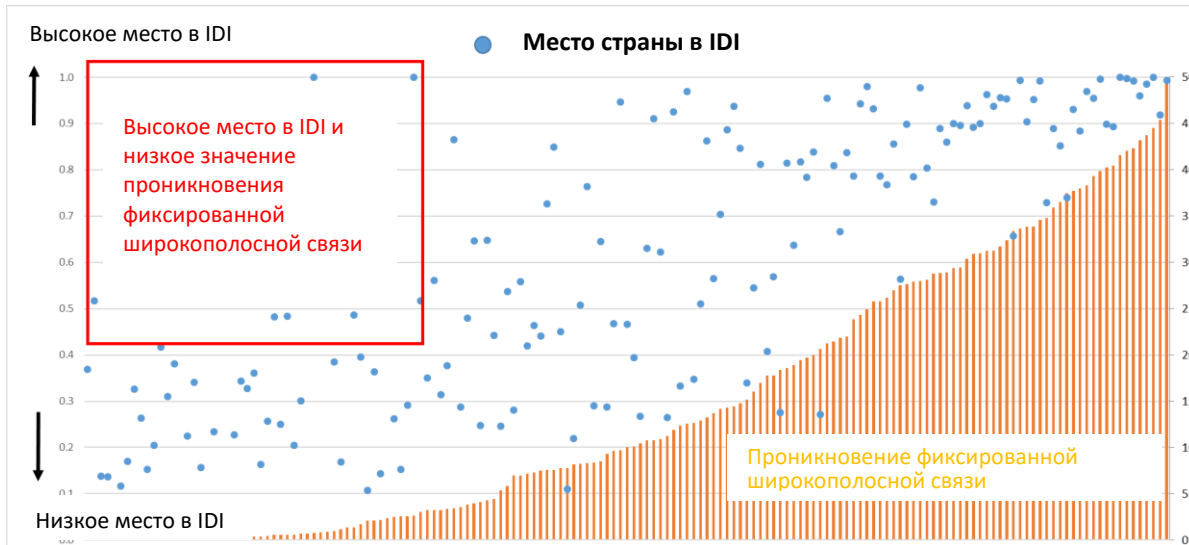
¹ Впоследствии этот показатель был пересмотрен Группой экспертов по показателям ИКТ в домашних хозяйствах, и в настоящее время в него входят 11 видов деятельности, осуществлявшихся отдельными лицами в последние три месяца, независимо от применявшегося (цифрового) устройства (устройств).

² См. <https://www.oecd.org/sdd/42495745.pdf>.

³ В частности, поскольку многие приложения потоковой передачи видео- и аудиоданных работают надлежащим образом с полосой пропускания менее 5 Мбит/с, поэтому в большинстве случаев для обычной модели использования достаточно скоростей от 2 до 10 Мбит/с.

высокое значение этого показателя несмотря на небольшое число контрактов на фиксированную широкополосную связь.

График 2 – Фиксированная широкополосная связь в разбивке по значению уровня скорости и проникновение широкополосной связи



Источник: МСЭ

Еще одним примером является добавленный новый показатель "Трафик фиксированного широкополосного доступа в интернет на число контрактов на фиксированную широкополосную связь". Если использовать в качестве знаменателя число контрактов на фиксированную широкополосную связь, страна, в которой число контрактов на фиксированную широкополосную связь невелико, но всеми ими обладают те, кто интенсивно пользуется данными⁴, займет более высокое место, чем страна с миллионами контрактов на фиксированную широкополосную связь при менее интенсивном использовании данных. На Графике 3 показано, что имеется группа стран небольшим числом контрактов на фиксированную широкополосную связь, которая займет высокое место по этому показателю, тогда как существует другая группа стран с большим числом контрактов на фиксированную широкополосную связь, которая займет очень низкое место по этому показателю. Это также будет неверным отражением уровня развития ИКТ в этих странах.

График 3 – Трафик фиксированного широкополосного доступа в интернет на число контрактов на фиксированную широкополосную связь и проникновение фиксированной широкополосной связи



Источник: МСЭ

IDI 2019 года

После сбора и проверки данных в 2019 году за контрольный 2018 год было установлено, что, несмотря на две серии семинаров-практикумов по созданию потенциала, проведенных во всех регионах, объем данных для пересмотренного набора показателей IDI существенно не увеличился.

Наряду с проблемой, связанной с наличием данных, сохраняются перечисленные выше вопросы по недостаткам, связанным с выбором показателей. Ввиду этого Секретариат МСЭ был не в состоянии подготовить и опубликовать IDI с использованием пересмотренного набора показателей.

Вследствие этого по 2019 году предлагается опубликовать IDI с использованием первоначального набора показателей по следующим причинам:

- Публикация IDI на ежегодной основе является частью мандата МСЭ, см. Резолюцию 8 ВКРЭ и Резолюцию 131 Полномочной конференции.
- Многие страны обратились к МСЭ с просьбой вновь опубликовать индекс, даже с использованием первоначальной методики.
- Страны используют IDI для отслеживания своего прогресса – если он не будет опубликован второй год подряд, это создаст проблему для таких стран.
- Использование первоначальной методики обладает тем преимуществом, что можно рассчитать и результаты по 2018 году; это также гарантирует сопоставимость за предыдущие десять лет.
- Качество данных подтверждено, и Индекс является статистически согласованным и надежным.
- IDI МСЭ используют и некоторые другие международные учреждения (на основании первоначальной методики) в своей работе и публикациях, таких как Глобальный инновационный индекс ВОИС и Индекс развития электронного правительства ООН.

Ввиду этого Секретариат МСЭ рекомендует скорее опубликовать IDI 2019 года на основе первоначальной методики, чем совсем его не публиковать. Учитывая, что некоторые показатели устарели, это будет лишь временной мерой. Будет начат процесс разработки нового индекса для 2020 года, причем будут проведены более широкие консультации с соответствующими экспертами от членов МСЭ, из глобального статистического сообщества, академических организаций и Партнерства по измерению ИКТ в целях развития.

Поскольку ряд стран выступает против опубликования IDI с использованием первоначальной методики, со всеми государствами-Членами проводятся консультации по данному вопросу.

⁴ Зачастую это предприятия, где данные используются в больших объемах, чем в домашних хозяйствах.