

Отчет Измерение информационного общества

Краткий обзор
2018



В настоящее время подключение к интернету имеют свыше половины жителей мира. По состоянию на конец 2018 года интернетом пользовались 51,2 процента физических лиц или 3,9 миллиарда человек. Это значительный шаг вперед, к более открытому для всех глобальному информационному обществу. В развитых странах подключение к интернету имеют каждые четыре из пяти человек, что практически соответствует уровню насыщения. В то же время в развивающихся странах, где интернетом пользуются 45 процентов населения, по-прежнему имеются обширные возможности для роста. В 47 наименее развитых странах мира (НРС) сохраняются относительно низкие темпы распространения интернета: каждые четыре из пяти человек (80 процентов) все еще не используют интернет.

Сохраняется общая тенденция к расширению доступа к ИКТ и их использования. В последнем десятилетии все показатели, за исключением фиксированной телефонной связи, демонстрировали устойчивый рост. Тем не менее в последние годы замедляется рост по большей части показателей, касающихся доступа, в особенности в странах, в которых значительная часть населения уже имеет подключение. Если мы хотим достичь масштабных целевых показателей Повестки дня МСЭ "Соединим к 2030 году" и Комиссии по широкополосной связи в интересах устойчивого развития, необходимо оживление роста. Эти целевые показатели включают достижение 70-процентного уровня проникновения интернета к 2023 году и 75-процентного уровня – к 2025 году.

Еще больше укрепил свои преобладающие позиции мобильный доступ к базовым услугам электросвязи. Сохраняется долгосрочная тенденция к снижению числа абонентов фиксированной телефонной связи, тогда как число абонентов подвижной сотовой связи продолжает расти. Хотя число контрактов на подвижную сотовую связь уже превышает численность населения мира, это утверждение верно не для всех регионов. В связи с этим можно ожидать, что развивающиеся страны, в особенности НРС, будут постепенно сокращать отставание от всего остального мира.

Доступ к широкополосной связи продолжает демонстрировать устойчивый рост. Постоянно растет число абонентов услуг фиксированной широкополосной связи, однако темпы этого роста замедляются. Кроме того, практически все контракты на услуги фиксированной широкополосной связи предполагают скорость загрузки не менее 2 Мбит/с, при этом в рекламе значительной части из них указывается скорость свыше 10 Мбит/с. В НРС контракты нижнего скоростного сегмента (от ≥ 256 кбит/с до < 2 Мбит/с) все еще составляют значительную часть, хотя их доля быстро сокращается. Значительно увеличились темпы роста количества активных контрактов на подвижную широкополосную связь, при этом уровни проникновения выросли с 4,0 контрактов на 100 жителей в 2007 году до 69,3 контрактов на 100 жителей в 2018 году.

В настоящее время почти все население мира проживает в зоне приема сигнала сети подвижной сотовой связи. Кроме того, большинство людей могут получить доступ к интернету через сети 3G или сети более высокого качества. Вместе с тем такое развитие сетей подвижной связи идет быстрее, чем рост доли населения, использующего интернет.

Все большую популярность получает доступ в интернет из дома. В 2018 году почти 60 процентов домашних хозяйств имели доступ в интернет дома, гораздо больше, чем в 2015 году, когда их было менее 20 процентов. Менее половины домашних хозяйств имеют дома компьютер, при этом значительное число домашних хозяйств получают доступ в интернет (также) с помощью других средств, в первую очередь с помощью мобильных устройств, зачастую используя при этом пакет данных контракта на услуги подвижной широкополосной связи. В 2017 году мобильный телефон был у $\frac{3}{4}$ населения мира, однако в НРС доля такого населения составляла 56 процентов. Принимая во внимание положительное воздействие владения мобильным телефоном на развитие, в этой области можно добиться быстрых успехов.

Отсутствие навыков ИКТ является серьезным препятствием для доступа людей к интернету. Данные показывают, что чем сложнее становится деятельность, тем меньше людей ей занимаются. Более того, пользователи компьютеров в развитых странах, по-видимому, обладают большими навыками ИКТ, чем пользователи в развивающихся странах, что является серьезным ограничением потенциала развития развивающихся стран и НРС.

Рост показателей расширения пропускной способности международных каналов и интернет-трафика был еще выше, чем показателей увеличения доступа к ИКТ и доли населения, использующего интернет. Это может объясняться тем, что люди стали проводить больше времени в интернете и все чаще это время тратится на деятельность, связанную с интенсивным использованием данных, такую как просмотр видеороликов или интерактивные игры.

Растет потребность во владении коммуникативными навыками, помимо технических навыков и навыков ориентирования. Владение обширным спектром навыков, включая технические и эксплуатационные навыки, навыки обработки информации, социального взаимодействия и создания контента, будет иметь важнейшее значение для достижения положительных результатов и предотвращения отрицательных. Кроме того, алгоритмы, повсеместное распространение ботов и переход к интернету вещей и искусственному интеллекту увеличивают потребность в имеющей критическое значение информации и развитых навыках создания контента. С повышением сложности систем ИКТ и экспоненциальным ростом объема собираемых данных становится невозможно обойтись без передаваемых цифровых навыков и обучения на протяжении всей жизни.

Данные МСЭ и других источников сопоставимых по странам данных показывают наличие во всех областях значительного дефицита необходимых на всех уровнях навыков. Одна треть людей не владеет базовыми цифровыми навыками, такими как копирование файлов или папок, или использование инструментов копирования и вставки; лишь 41 процент людей владеет стандартными навыками, такими как установка или конфигурирование программного обеспечения или использование базовых формул в электронных таблицах, и всего четыре процента используют специальный язык для написания компьютерных программ.

Дефицит данных приводит к тому, что развивающиеся страны оказываются в особенно неблагоприятном положении с точки зрения цифровых навыков. В развивающихся регионах мира существует дефицит данных относительно навыков, однако по имеющимся данным можно сделать вывод о том, что такое неравенство отражает другие формы неравенства между различными регионами мира, особенно в том, что касается базовых навыков. Тенденции в области стандартных навыков прослеживаются менее четко.

Неравенство в уровне владения базовыми и стандартными навыками внутри стран отражает исторические тенденции неравенства. В среднем, вероятность наличия определенных навыков у наемных работников на 10 процентных пунктов больше, чем у самозанятых, у которых, в свою очередь, эта вероятность на 10 процентных пунктов выше, чем у безработных. Вероятность наличия определенных навыков у лиц с высшим образованием примерно в 1,5–2 раза выше, чем у лиц с полным средним образованием и в 3,5–4 раза выше, чем у лиц, имеющих только начальное образование. Вероятность наличия навыков у лиц, проживающих в сельских районах, примерно на 10 процентных пунктов ниже, чем у городских жителей. Наконец, разница в наличии того или иного навыка у мужчин и женщин составляет пять процентных пунктов.

Между детьми существует такое же неравенство во владении навыками, как и между взрослыми. Хотя в странах за пределами Европы имеется не так много данных по этой тематике, имеющиеся данные свидетельствуют о том, что цифровое неравенство не является проблемой поколений и будет сохраняться в будущем.

Существуют четко определенные пробелы в подборках данных по некоторым странам и группам, а для сбора этих данных используется ограниченный набор научно-методических инструментов.

Самыми распространенными из них являются опросы на основе косвенных измерений (например, содержащие вопросы об использовании, на основе которых измеряются навыки) и измерение навыков на основе самостоятельной оценки. Недавно были разработаны методики измерения навыков на основе самостоятельной оценки с использованием утвержденных в ходе тестирования навыков шкал (косвенные опросы на основе тестирования навыков). Реже всего используются фактическое тестирование навыков или официальные экзамены, в большинстве случаев они относятся к конкретному сектору и конкретным условиям. Рекомендуется разрабатывать методики опросов, которые могут использоваться для более широких категорий населения и которые были бы проверены для того, чтобы избежать необъективности при ответах на вопросы.

Существует срочная необходимость в разработке средств измерения всего спектра оперативных навыков, навыков обработки информации, социального взаимодействия и создания контента.

Такие средства не должны зависеть от типов устройств или платформ, использоваться для измерения навыков, а не видов деятельности и ограничивать искажение объективности, обусловленное предпочтениями общества, при разработке шкал ответов. Кроме того, для понимания пробела в наличии навыков по отношению к потребностям будущего, в котором ИКТ будут встроенными и невидимыми, крайне необходимо разработать средства измерения навыков обработки критически важной информации, коммуникативных навыков и навыков обработки и производства данных.

Измерения с помощью опросов, используемые в большинстве международных сравнительных исследований, имеют ряд серьезных недостатков.

Им не хватает разнообразия (измеряется только ограниченный круг оперативных навыков), возможностей для проведения сопоставлений (не проверялись для использования в межкультурных сравнениях), адаптивности (их невозможно тиражировать, поскольку они связаны с конкретными платформами и видами деятельности, а не с основной "учебной программой" освоения подходящих для будущего навыков) и беспристрастности (не были утверждены в качестве инструментов сопоставимой оценки различных подгрупп отличающихся большим разнообразием категорий населения).

Важнейшим приоритетом является повышение эффективности политики развития цифровых навыков с учетом существующих на рынке труда пробелов и проблемы расширения социального неравенства.

Этого можно добиться путем (а) повышения качества и надежности собираемых данных по всему спектру цифровых навыков в различных секторах; (b) принятия целевых мер в отношении конкретных групп в зависимости от потребностей и желаемых результатов, а не использования единого подхода для всех; (c) стимулирования партнерства с участием заинтересованных сторон из многих секторов на основе постоянного обмена информацией об извлеченных уроках и мерах по усовершенствованию, вместо принятия принципов финансирования и стимулов, разработанных на основе успехов, что предполагает обмен только наиболее передовым опытом.

Сектор электросвязи играет важную роль в глобальной экономике, а доходы от розничных услуг электросвязи в глобальном масштабе в 2016 году достигли 1,7 трлн. долл. США, что составляет 2,3 процента от глобального ВВП. На региональном уровне значение сектора в стимулировании экономического роста четко прослеживается, в особенности в развивающемся мире. Доходы в области электросвязи в 2016 году составляли в среднем 3 процента ВВП в Африке и арабских государствах, тогда как в Азиатско-Тихоокеанском регионе и в Северной и Южной Америке (не учитывая Соединенные Штаты Америки и Канаду) они составляли 2 процента, а в СНГ и Европе – менее 2 процентов.

Вместе с тем в связи с повышением уровней зрелости рынков в секторе электросвязи отмечалась вялость показателей с 2014 по 2016 год. На глобальном уровне доходы от розничных услуг электросвязи за этот период снизились на 5 процентов, в связи с тем что проникновение подвижной сотовой связи в 2016 году превысило отметку в 100 процентов. Наряду с этим численность сотрудников в эквивалентах полной занятости, работающих у операторов электросвязи, с 2014 по 2016 год сократилась на глобальном уровне на 6 процентов.

Доход от линий фиксированной связи в 2016 году составил во всем мире половину доходов от электросвязи. На зрелых рынках, где рост числа контрактов и доходов замедляется, возрастает значение конвергенции фиксированной и подвижной связи, комплексных услуг и стремления использовать перспективы "умных" обществ. Так, в Европе консолидация и способность претерпевших конвергенцию операторов использовать владение фиксированными активами и контентом для поддержки подвижной связи рассматриваются как способ повышения устойчивости рынков подвижной связи.

В глобальном масштабе доходы от подвижной связи с 2014 по 2016 год сократились на 7 процентов, с 924 млрд. долл. США в 2014 году до 859 млрд. долл. США в 2016 году. По мере того как подвижная связь повсеместно распространяется в большинстве регионов, рост доходов от нее замедляется. С 2014 по 2016 год доходы от подвижной связи в развивающемся мире снизились на 10 процентов, тогда как в развитом мире это сокращение составляло 5 процентов. Существует соотношение между экономическим ростом и ростом доходов от подвижной связи на рынках, где доминирует предоплата – в 2016 году в развивающемся мире более четырех из каждых пяти контрактов на подвижную связь были предоплаченными.

Рост доходов от подвижной связи зависит от монетизации услуг подвижного интернета. Вместе с тем с 2014 по 2016 год глобальное увеличение доходов от передачи данных (70,2 млрд. долл. США) было меньше, чем сокращение доходов от голосовой связи (114,6 млрд. долл. США). Азиатско-Тихоокеанский регион и Соединенные Штаты Америки/Канада были единственными двумя регионами, в которых увеличение доходов от передачи данных по подвижной связи было больше, чем снижение доходов от голосовой связи. В целом относительно большая значимость доходов от передачи данных по сравнению с доходами от подвижной связи соотносится с проникновением интернета в стране. В большинстве развивающихся стран число контрактов на подвижную широкополосную связь резко возросло, что компенсирует замедление роста числа контрактов на подвижную сотовую связь и поддерживает рост доходов от передачи данных.

На рост доходов от подвижной связи оказывает воздействие распространение услуг "over-the-top" (OTT). Успех приложений передачи сообщений по протоколу IP зачастую уменьшает масштабы использования традиционных текстовых сообщений и связанных с ними доходов. В глобальном масштабе число отправленных SMS-сообщений с 2014 по 2016 год уменьшилось наполовину: в 2014 году их было 6 трлн., а в 2016 году – немногим меньше 3 трлн. в результате глобальные доходы от SMS снизились с 82 млрд. долл. США в 2015 году до 75 млрд. долл. США в 2016 году, и аналитики ожидают, что глобальные доходы будут и далее снижаться в ближайшие несколько лет.

Сектор ИКТ характеризуется существенными инвестициями в инфраструктуру, причем рост капитальных расходов на электросвязь (CAPEX) обуславливается в основном спросом на передачу данных в развивающихся странах, где проникновение подвижной широкополосной связи в 2016 году не достигло уровня 50 процентов. В глобальном масштабе CAPEX в электросвязи с 2014 по 2016 год увеличились на 4 процента, с 340 млрд. долл. США в 2014 году до 354 млрд. долл. США в 2016 году. В развивающихся странах это увеличение обуславливается в основном инвестициями, и за этот период CAPEX увеличились на 23,5 млрд. долл. США, тогда как в развивающихся странах они сократились на 10 млрд. долл. США.

Эти тенденции говорят о рыночном контексте, в котором финансовое давление и усиливающаяся конкуренция вынуждают поставщиков услуг преобразовывать свои бизнес-модели в поиске новых потоков доходов. Рост интернета вещей (IoT) и межмашинного взаимодействия (M2M) создает возможности получения доходов для поставщиков услуг, работающих на зрелых рынках, что может способствовать компенсированию тенденций снижения доходов в основных сегментах предпринимательства. По мере расширения перспектив доходов и инвестиций в области IoT набирают силу определенные благоприятствующие составляющие, такие как искусственный интеллект, аналитика больших данных и технология блокчейн. Эти возникающие решения помогают предпринимателям увеличивать доходы, снижать базовую стоимость, повышать эффективность и конкурентоспособность, закладывая тем самым фундамент для "умных" обществ.

Во всем мире расценки на информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) снизились за последнее десятилетие, при одновременном увеличении доступа к услугам ИКТ и их использования. Совершенствование регулирования и разработки политики в области ИКТ сыграло решающую роль в создании условий для снижения расценок, наблюдавшегося в период 2008–2017 годов, обеспечив тем самым, чтобы повышение эффективности вследствие расширения принятия ИКТ частично пошло на пользу потребителям.

Расценки на подвижную сотовую связь в период 2008–2015 годов продолжали стабильно снижаться. С 2015 года расценки на подвижную сотовую связь остановились на определенном уровне, и на конец 2017 года корзина подвижной сотовой связи МСЭ (51 минута и 100 SMS-сообщений) стоила в среднем 12,5 долл. США в месяц. Это половина средней цены корзины фиксированной широкополосной связи, но на 35 процентов выше средней корзины подвижной широкополосной связи на базе мобильного телефона, что говорит о том, что еще остаются возможности снижения расценок на подвижную сотовую связь.

Ряд наиболее густонаселенных стран мира (такие как Бангладеш, Китай и Индия) выделяются тем, что им удалось довести цену корзины подвижной сотовой связи до менее 3 долл. США в месяц и войти в число 20 стран мира с самыми низкими расценками. Ряд наименее развитых стран (НРС) также предлагают расценки менее 3 долл. США в месяц; к их числу относятся Бутан, Эфиопия, Мьянма, Непал (Республика) и Южный Судан.

Размер корзины цен на услуги подвижной широкополосной связи на базе мобильного телефона, включая 500 МБ в месяц, в период 2013–2016 годов снижался, следуя за сложившейся в мире тенденцией к уменьшению, но в 2017 году остановился на величине 9,3 долл. США в месяц. Мировое среднее значение уменьшилось в силу значительного снижения цен в развивающихся странах (среднегодовые темпы роста (СГТР) –24 процента в долларах США с 2013 по 2016 год) и, в частности, в наименее развитых странах (СГТР –36 процентов в долларах США с 2013 по 2016 год). Размер корзины цен на услуги подвижной широкополосной связи на базе компьютера, включая 1000 ГБ в месяц, изменялся в соответствии с той же тенденцией, что и размер корзины цен на услуги подвижной широкополосной связи на базе мобильного телефона. Несмотря на устойчивое снижение цен в развивающихся странах и НРС, средние предельные объемы данных продолжали увеличиваться. Например, в НРС предельные объемы данных увеличились с 800 МБ в месяц в 2014 году до 1 ГБ в месяц в 2017 году для корзины цен на услуги подвижной широкополосной связи на базе мобильного телефона и с 1,7 до 3,2 ГБ для корзины цен на услуги подвижной широкополосной связи на базе компьютера.

В 2017 году почти во всех развитых странах цены на услуги подвижной широкополосной связи на базе компьютера составляли менее двух процентов валового национального дохода (ВНД) на душу населения, что уже соответствует целевому показателю на 2025 год, установленному Комиссией по широкополосной связи. Аналогично, в 34 процентах развивающихся стран в 2017 году также предлагались тарифные планы на услуги подвижной широкополосной связи на базе компьютера, стоимость которых составляла менее двух процентов ВНД на душу населения. С другой стороны, большинство стран, которые еще не достигли целевого показателя ценовой доступности, установленного на 2015 год Комиссией по широкополосной связи (то есть цены на услуги широкополосной связи должны соответствовать менее чем пяти процентам ВНД на душу населения), – это НРС. Ценовая доступность prepaid услуг подвижной широкополосной связи на базе мобильного телефона в этих НРС явно свидетельствует о том, что это может стать оптимальным направлением для обеспечения приемлемого по цене доступа в интернет для всех, если операторы в этих странах смогут поддерживать текущий уровень цен, продолжая при этом постепенно увеличивать предельные объемы данных, существовавшие в предыдущие годы.

Цена базового тарифного плана на услуги фиксированной широкополосной связи во всем мире за последнее десятилетие существенно снизилась – с более чем 40 долларов США в месяц в среднем в 2008 году до 25 долларов США в месяц в 2017 году. Наиболее значительное снижение цен было отмечено в НРС, где в период с 2008 года цены упали на две трети. Однако цена базового тарифного плана на услуги фиксированной широкополосной связи в развивающихся странах соответствует в среднем 12 процентам ВНД на душу населения, при этом данные обследований домашних хозяйств показывают, что доля общих расходов домашних хозяйств, которая приходится на ИКТ, составляет менее восьми процентов во всех странах, по которым имеются данные. Это говорит о том, что экономическое обязательство, которое средней семье развивающегося мира придется реализовать для подключения к интернету дома, больше, чем средняя доля бюджета, выделяемого на ИКТ в большинстве стран.

В Содружестве Независимых Государств, Азиатско-Тихоокеанском регионе и арабских государствах более чем в одной из каждых четырех стран цена базового тарифного плана на услуги фиксированной широкополосной связи составляет менее двух процентов ВНД на душу населения. В Европе в трех из каждых четырех стран цены на услуги фиксированной широкополосной связи соответствуют целевому показателю в два процента, установленному Комиссией по широкополосной связи на 2025 год. Цены на фиксированную широкополосную связь наиболее доступны в Африке, хотя такие страны как Ботсвана, Кабо-Верде, Габон, Маврикий, Сейшельские Острова и Южная Африка достигли уровня цен ниже пятипроцентного порога, установленного на 2015 год Комиссией по широкополосной связи.

Международный
союз электросвязи
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Опубликовано в Швейцарии
Женева, 2018 г