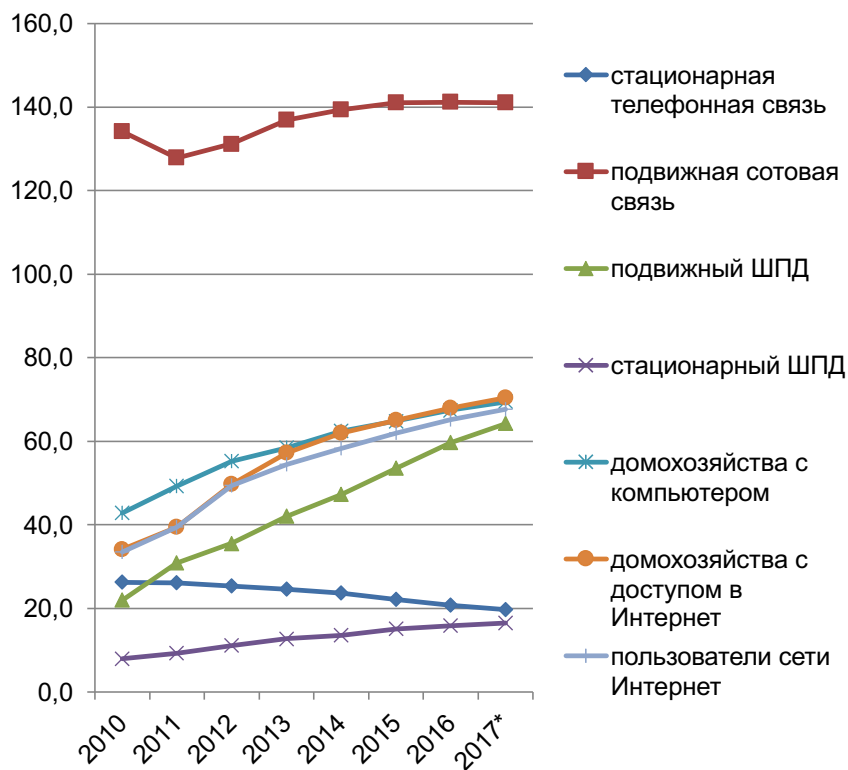




# Тенденции развития ИКТ-инфраструктуры в странах СНГ и Грузии

# Показатели развития ИКТ в регионе



	2016	2017*
абоненты стационарной телефонной связи	20,7	19,7
абоненты подвижной сотовой связи	141,2	141,1
абоненты подвижного ШПД	59,7	64,2
абоненты стационарного ШПД	15,8	16,5
домохозяйства с компьютером	67,4	69,4
домохозяйства с доступом в сеть Интернет	68,0	70,4
пользователи сети Интернет	65,1	67,7

Источник: ITU World Telecommunication /ICT Indicators database

# Показатели развития ИКТ в регионе



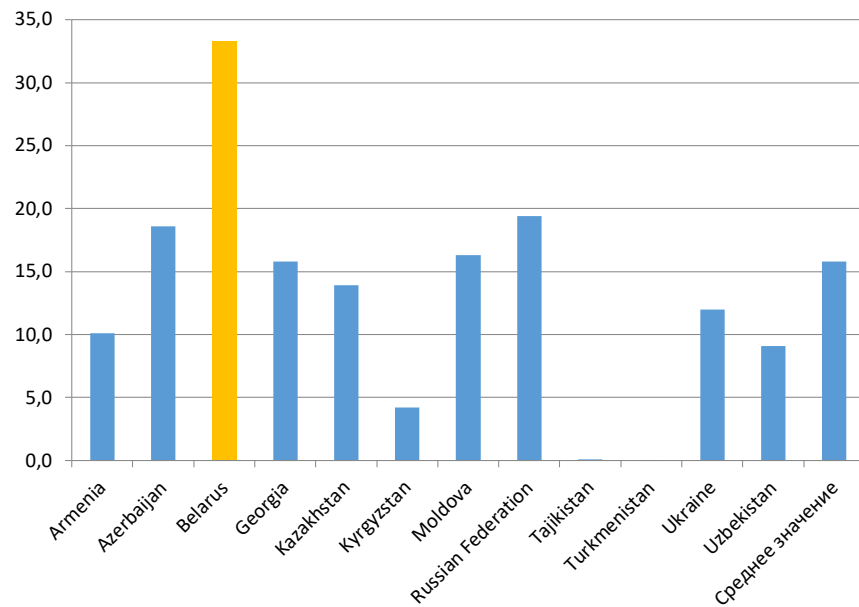
	Armenia	Azerbaijan	Belarus	Georgia	Kazakhstan	Kyrgyzstan	Moldova	Russian Federation	Tajikistan	Turkmenistan	Ukraine	Uzbekistan	Average
Indicator	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016
Fixed-telephone sub. per 100 inhabitants	17,8	17,5	49,0	19,5	23,2	6,6	34,3	22,8	5,3	12,2	19,8	11,3	20,7
Mobile-cellular sub. per 100 inhabitants	114,8	106,3	124,2	129,1	150,8	131,4	111,0	161,7	106,7	157,7	132,6	77,3	141,2
Fixed (wired)-broadband sub. per 100 inhabitants	10,1	18,6	33,3	15,8	13,9	4,2	16,3	19,4	0,1	0,1	12,0	9,1	15,8
Active mobile-broadband sub. per 100 inhabitants	53,9	56,3	69,5	57,7	78,9	46,1	56,2	74,9	18,1	14,2	22,6	55,9	59,7
3G coverage (% of population)	100,0	95,5	98,7	99,9	86,8	60,0	99,0	75,0	90,0	75,8	90,0	45,3	77,1
4G coverage (% of population)	52,5	41,0	41,5	92,0	69,0	40,0	97,0	59,0	73,6	46,1	1,4	16,9	45,9
Mobile-cellular prices (% of GNI pc)	0,9	0,9	1,1	1,4	0,4	4,0	3,7	0,4	3,7	0,8	1,2	2,3	1,7
Fixed-broadband prices (% of GNI pc)	2,6	1,1	1,2	3,2	0,6	8,4	5,4	0,6	8,3	3,3	1,1	3,2	3,3
Mobile-broadband prices 500 MB (% of GNI pc)	2,6	0,3	0,6	0,4	0,5	1,0	1,1	0,3	4,2	1,4	1,2	3,3	1,4
Percentage of households with computer	64,7	64,3	67,0	52,5	76,8	21,4	71,0	74,3	13,2	13,4	65,1	43,9	67,4
Percentage of households with Internet access	60,5	77,4	62,5	49,8	84,4	18,8	76,0	74,8	10,3	13,6	54,8	75,4	68,0
Percentage of individuals using the Internet	62,0	78,2	71,1	50,0	76,8	34,5	71,0	76,4	20,5	18,0	52,5	46,8	65,1
Int. Internet bandwidth per Internet user (kbit/s)	59,9	34,3	168,5	92,1	87,2	65,4	144,1	51,9	2,4	2,3	79,9	5,7	59,0

Источник: ITU Measuring Information Society Report, 2017

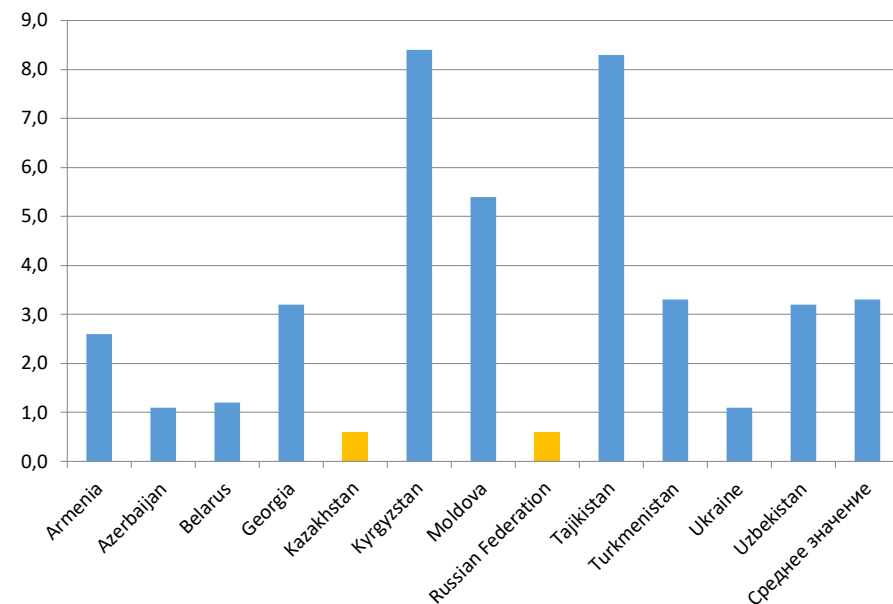
# Показатели развития стационарного ШПД



Охват стационарным ШПД, в % от населения



Цены на стационарный ШПД, в % от ВВП на одного жителя



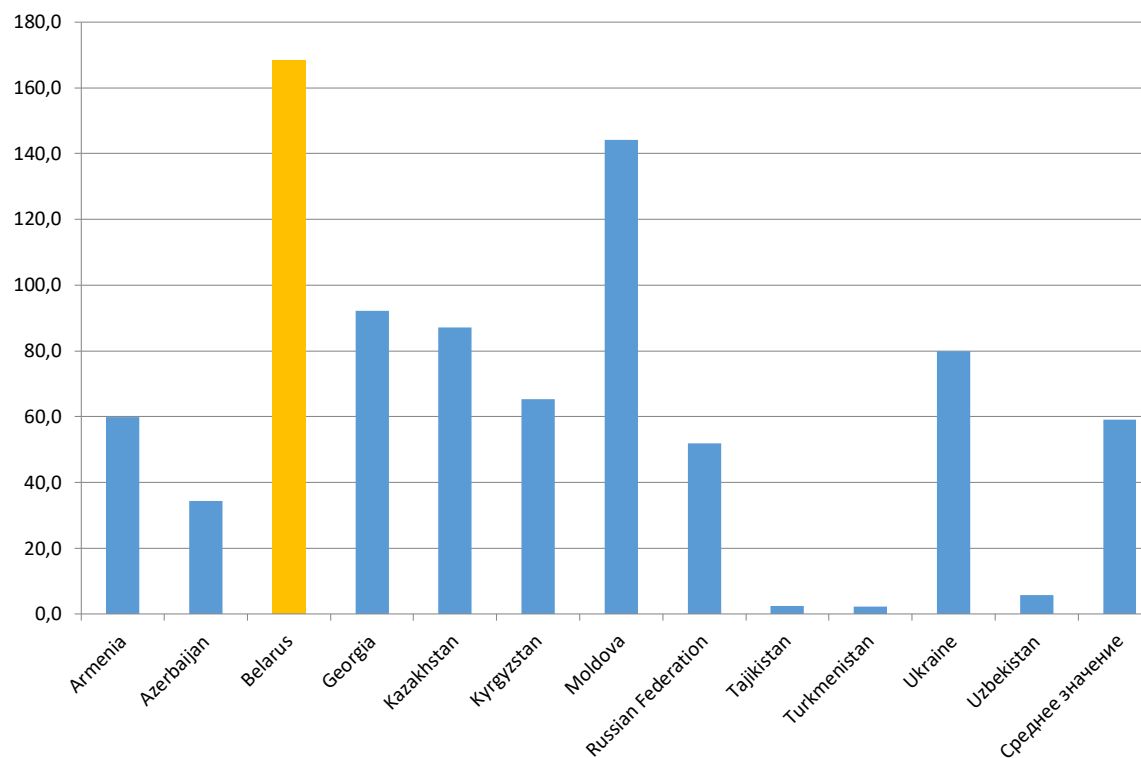
Источник: ITU Measuring Information Society Report, 2017

Региональная конференция МСЭ для стран Европы и СНГ «Цифровое будущее на основе 4G/5G» Киев, Украина, 14-16 мая 2018

# Пропускная способность внешнего Интернет-шлюза



Пропускная способность внешнего Интернет-шлюза на одного пользователя  
(кбит/с)



Источник: ITU Measuring Information Society Report, 2017

Региональная конференция МСЭ для стран Европы и СНГ «Цифровое будущее на основе 4G/5G» Киев, Украина, 14-16 мая 2018

# Основные направления развития стационарного ШПД



- умеренный рост числа подключений к стационарному ШПД;
- фокус администраций связи на развитии стационарного ШПД в сельских и удаленных районах за счет наложения обязательств на доминирующих операторов или привлечения местных операторов к созданию и обслуживанию сети;
- связывание городов районного значения ВОЛС;
- подключение абонентов к ВОЛС, замена медных линий связи на ВОЛС;
- рост скоростей передачи данных в сетях стационарного ШПД;
- использование беспроводного ШПД на последней миле;
- развитие магистральных сетей;
- увеличение ёмкости международных Интернет-каналов в том числе для развития транзитного потенциала.
- развитие сетей в нелицензируемых участках спектра (Wi-Fi), в том числе для разгрузки сетей операторами, терминации вызовов.

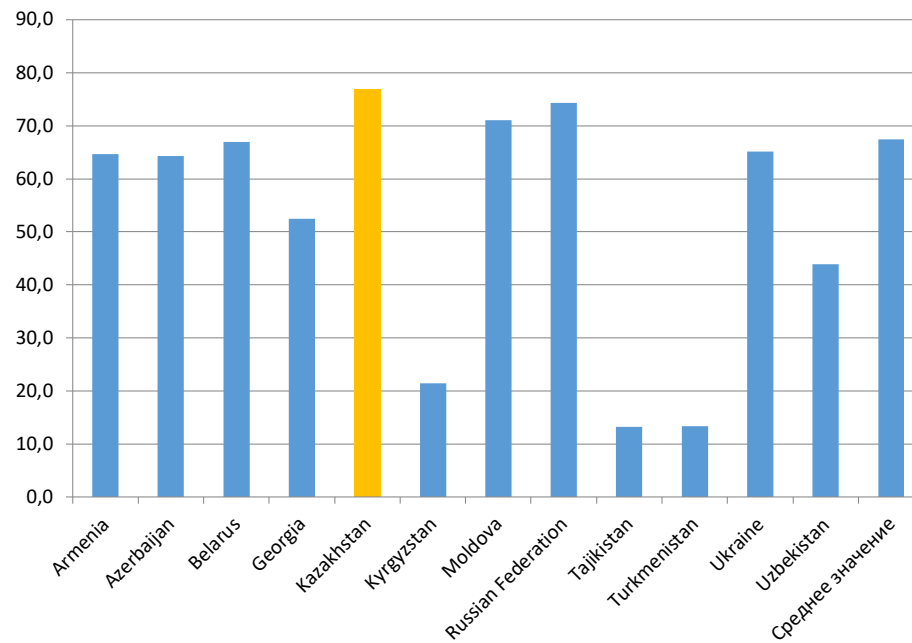
Источник: ITU Measuring Information Society Report, 2017

Региональная конференция МСЭ для стран Европы и СНГ «Цифровое будущее на основе 4G/5G» Киев, Украина, 14-16 мая 2018

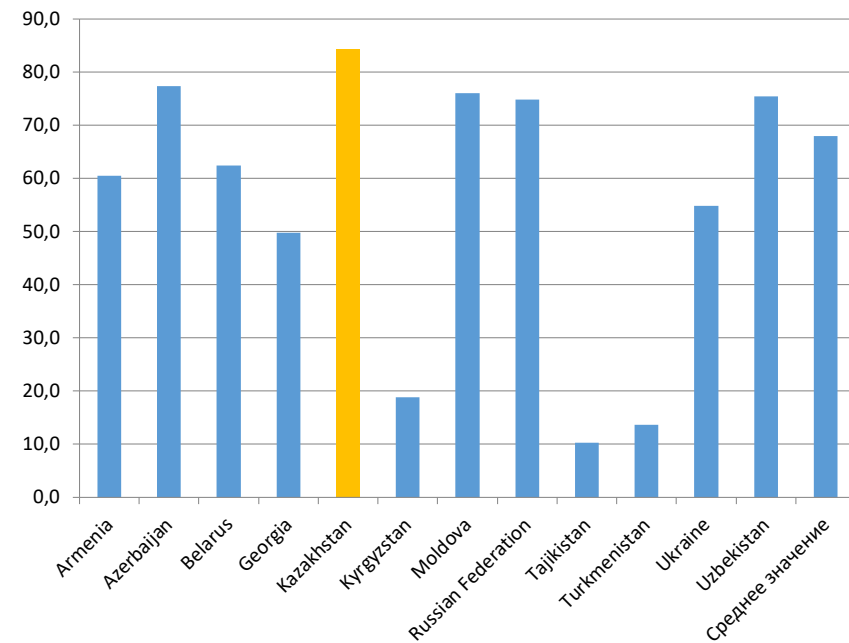
# Показатели использования ИКТ



Домохозяйства с компьютером, %



Домохозяйства с доступом в сеть Интернет, %



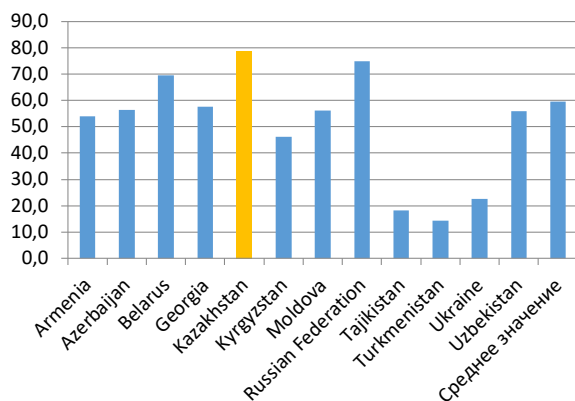
Источник: ITU Measuring Information Society Report, 2017

Региональная конференция МСЭ для стран Европы и СНГ «Цифровое будущее на основе 4G/5G» Киев, Украина, 14-16 мая 2018

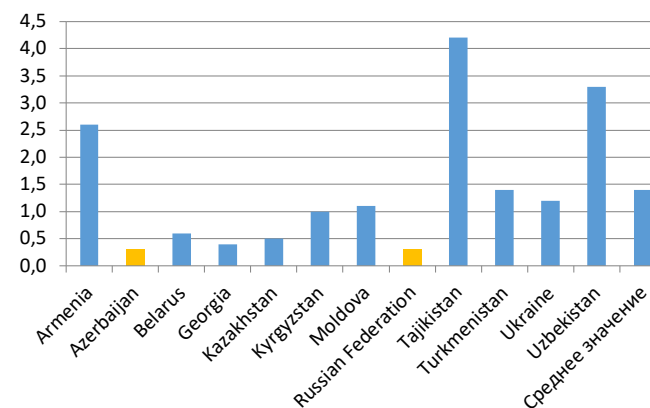


# Показатели развития подвижного ШПД

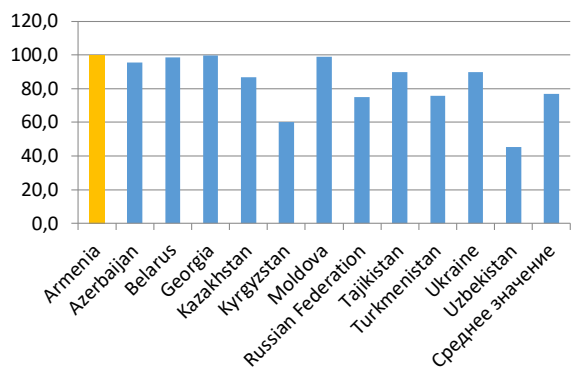
Абоненты подвижного ШПД, на 100 жителей



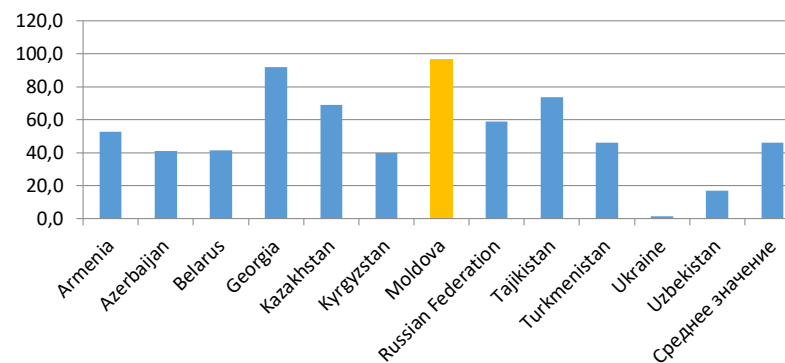
Цены на подвижный ШПД (500 Мб), в % к ВВП на одного жителя



3G, охват населения



4G, охват населения

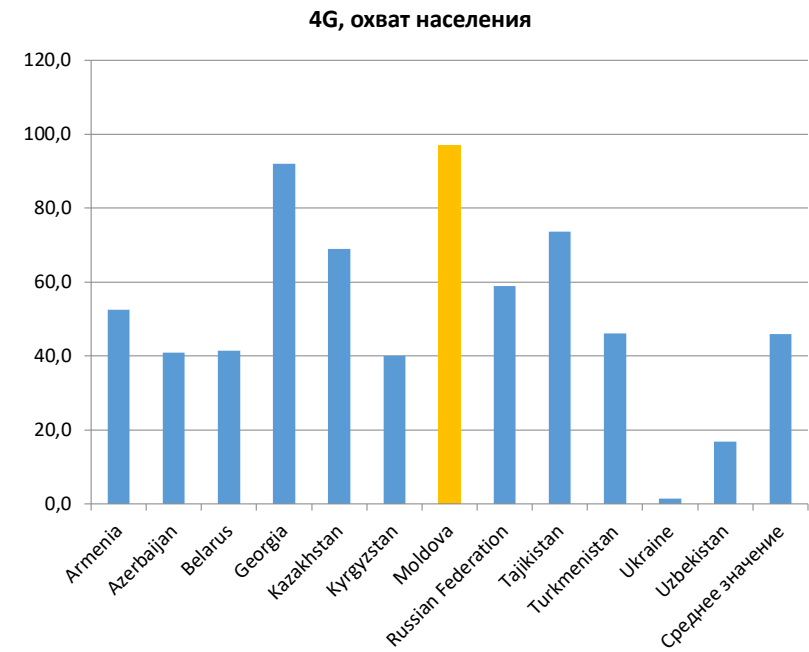
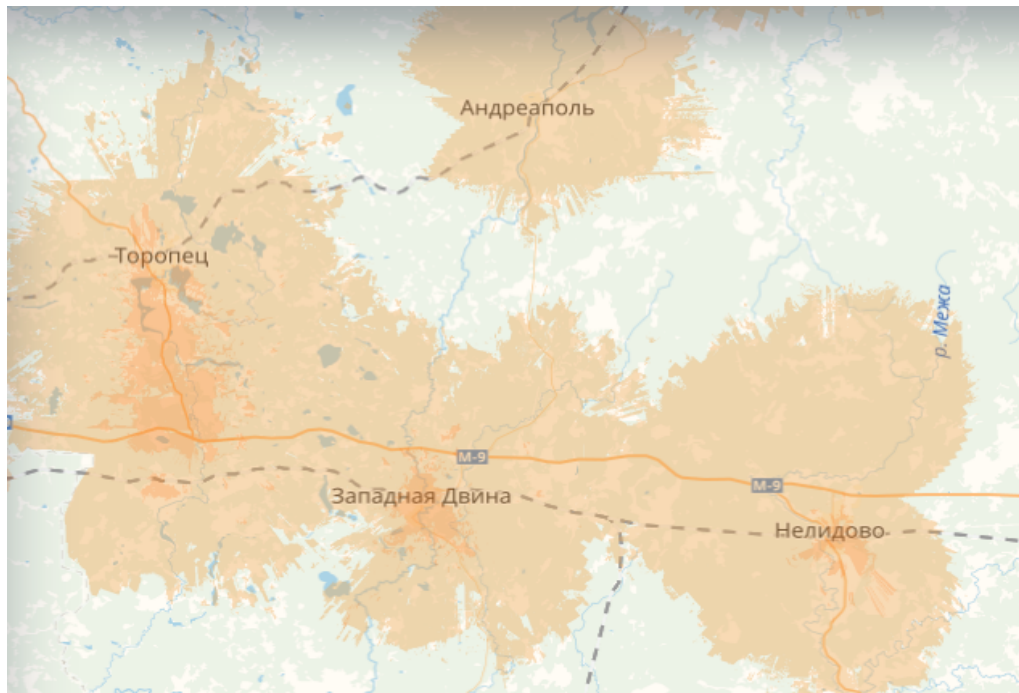


Источник: ITU Measuring Information Society Report, 2017

Региональная конференция МСЭ для стран Европы и СНГ «Цифровое будущее на основе 4G/5G» Киев, Украина, 14-16 мая 2018



# Охват сетями четвертого поколения



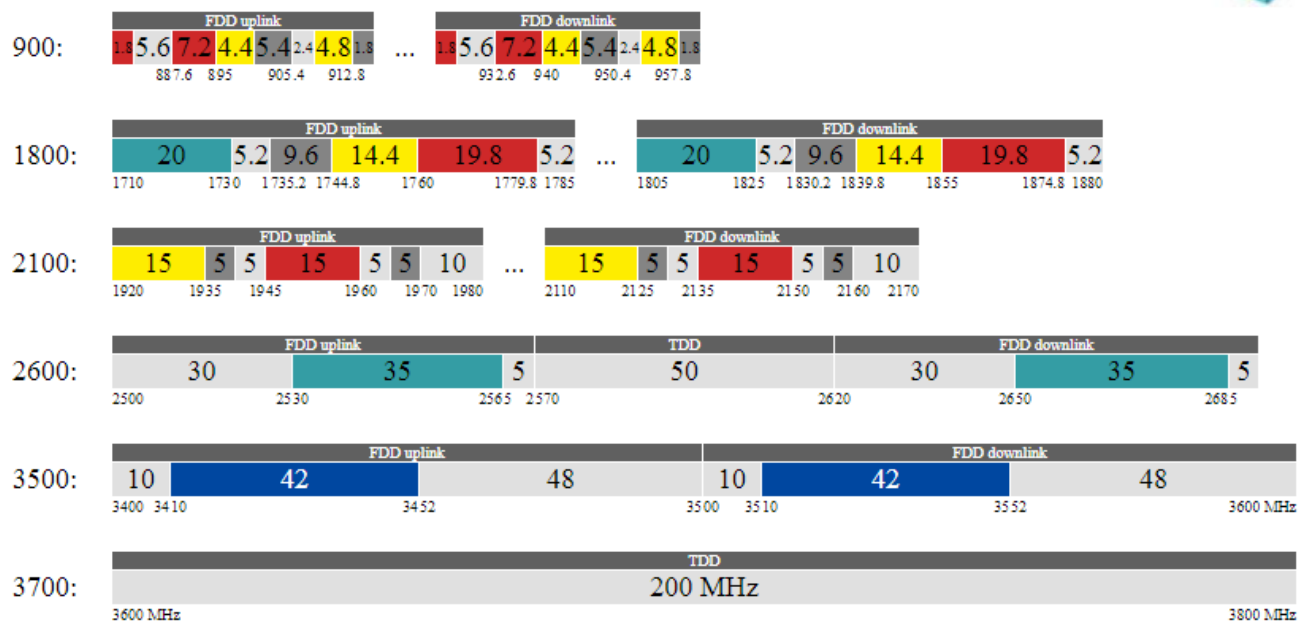
Источник: ITU Measuring Information Society Report, 2017

Региональная конференция МСЭ для стран Европы и СНГ «Цифровое будущее на основе 4G/5G» Киев, Украина, 14-16 мая 2018

# Охват сетями четвертого поколения



## Belarus GSM Frequencies Updated: 23 March 2018



Источник: [www.spectrummonitoring.com/frequencies/#Belarus](http://www.spectrummonitoring.com/frequencies/#Belarus)

Региональная конференция МСЭ для стран Европы и СНГ «Цифровое будущее на основе 4G/5G» Киев, Украина, 14-16 мая 2018

## Развитие подвижного ШПД



- рынок подвижного ШПД развивается наиболее активно;
- подвижный ШПД, как альтернатива стационарному ШПД;
- развитие сетей 4G в диапазонах 450, 800 (освоение частот цифрового дивиденда), 1800 (наиболее популярный, как баланс между ёмкостью и площадью покрытия) и 2600МГц:
  - оптовый оператор;
  - каждый оператор с собственной инфраструктурой;
  - совместное использование радиочастотного спектра операторами электросвязи по взаимной договоренности;
- технологический нейтралитет

# Программы развития ИКТ



	<b>Долгосрочные программы, в которых одним из ключевых аспектов является развитие ИКТ-инфраструктуры</b>
<b>Азербайджан</b>	Государственная программа реализации Национальной стратегии развития информационного общества в Республике Азербайджан на 2016-2020 годы
<b>Армения</b>	Концепция по развитию сферы информационных технологий на 2008-2018 гг., разрабатывается программа развития до 2030 года
<b>Беларусь</b>	Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы
<b>Грузия</b>	Государственная программа развития инфраструктуры широкополосного доступа в Грузии
<b>Казахстан</b>	Информационный Казахстан – 2020, «Цифровой Казахстан» (2018 - 2022 гг.)
<b>Кыргызстан</b>	Программа цифровой трансформации «Таза Коом» - ключевой компонент Стратегии устойчивого развития страны-2040
<b>Молдова</b>	Цифровая Молдова - 2020
<b>Россия</b>	Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы)
<b>Таджикистан</b>	Долгосрочной программы развития ИКТ-инфраструктуры не обнаружено, однако, существуют программы косвенно затрагивающие ИКТ, например, Национальная стратегия развития образования Республики Таджикистан на период до 2020 года
<b>Туркменистан</b>	Долгосрочной программы развития не обнаружено, однако, проводится ряд проектов в образовательной, банковской сферах, сфере здравоохранения, уделяется внимание увеличению ёмкости магистральных сетей.
<b>Узбекистан</b>	Комплексная программа развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на 2013-2020 годы
<b>Украина</b>	Концепция развития цифровой экономики и общества Украины на 2018–2020 годы

# Основные задачи национальных планов и стратегий в части развития ИКТ-инфраструктуры:



- расширение покрытия 3G/4G-сетей, развертывание ВОЛС, покрытие сельские районов и удаленных областей;
- развитие ЦОД, облачных технологий;
- электронные услуги;
- образование в ИКТ;
- развитие IMS-платформ;
- развитие спутниковой связи;
- улучшение климата для развития рынка ИКТ, направленность на открытый и конкурентный рынок;
- вопросы кибербезопасности



**Спасибо за внимание!**