

**Развитие ШПД в странах  
региона.**

**Руководящие принципы  
формирования стратегии  
развития ШПД**

## Основные факторы развития ШПД

- ⊙ проникновение ИКТ во все сферы деятельности человека/ государства
- ⊙ социально - экономическое развитие государства
- ⊙ зависимость уровня развития экономики от развития ШПД (проникновение, скорость)
- ⊙ растущая потребность пользователей
- ⊙ устранение цифрового неравенства

2 x speed

→ рост ВВП на 0.3%

+10% проникновение ШПД → рост ВВП на 1%

# Индекс развития ИКТ IDI

## (ICT Development Index, IDI)

комплексный индикатор

- ⊙ 11 показателей
- ⊙ 3 субиндекса

$$IDI = 0.4A + 0.4U + 0.2S$$

- ✓ субиндекс доступа ( развитие инфраструктуры ИКТ и доступ населения к основным услугам на базе ИКТ)
- ✓ субиндекс использования (уровень использования ИКТ)
- ✓ субиндекс практических навыков (человеческий потенциал в использовании ИКТ).

Международный союз электросвязи публикует результаты оценки индекса IDI в ежегодном отчете «Измерение информационного общества»

## Индикаторы и весовые коэффициенты IDI

### ICT access

Fixed-telephone subscriptions per 100 inhabitants

Mobile-cellular telephone subscriptions per 100 inhabitants

International Internet bandwidth per Internet user

Percentage of households with a computer

Percentage of households with Internet access

### ICT use

Percentage of individuals using the Internet

Fixed-broadband Internet subscriptions per 100 inhabitants

Active mobile-broadband subscriptions per 100 inhabitants

### ICT skills

Mean years of schooling

Secondary gross enrolment ratio

Tertiary gross enrolment ratio

Доступ к ИКТ	(%)
1. Число контрактов на фиксированную телефонную связь на 100 человек населения	20
2. Число контрактов на подвижную телефонную связь на 100 человек населения	20
3. Пропускная способность международных интернет-каналов (бит/с) на пользователя интернета	20
4. Доля домохозяйств, имеющих компьютер	20
5. Доля домохозяйств, имеющих доступ в интернет	20



Использование ИКТ	(%)
6. Процент лиц, пользующихся интернетом	33
7. Число контрактов на фиксированную широкополосную связь на 100 человек населения	33
8. Число активных контрактов на подвижную широкополосную связь на 100 человек населения	33



Навыки в сфере ИКТ	(%)
9. <u>Уровень грамотности среди взрослых</u>	33
10. Охват населения средним образованием	33
11. Охват населения высшим образованием	33

с 2016 Средняя продолжительность обучения, лет



Источник: Отчет МСЭ "Измерение информационного общества" за 2015 год



Committed to connecting the world

English عربي 中文 Español Français Русский

What would you like to search for?



ITU

General Secretariat

Radiocommunication

Standardization

Development

ITU Telecom

Members



About

Accessibility

Join ITU-D

Partners

Projects

Publications

Regional Presence

TDAG

WTDC

Study Groups

## Expert Group on Telecom/ICT Indicators Forum



HOME  
DISCUSSION BOARDS  
WHAT'S NEW  
SEARCH  
MEMBERS  
FAQ

Identify Yourself

[REGISTER HERE](#)

Username:

Password:

Username and Password are CASE sensitive

[Login](#)

Save Password

[Forgot your Password?](#)

Discussion Boards	Topics	Posts	Last Post	Moderator(s)
ICT/Telecommunication indicators				
<a href="#">Ongoing discussions</a>	16	217	06 Sep 2017 14:18:35 by: <a href="#">dicarlo</a> →	<a href="#">Magpantay</a> , <a href="#">Montenegro</a> , <a href="#">Nathalie</a> , <a href="#">Vallejo</a>
<a href="#">Previous discussions</a>	50	517	19 Jan 2017 09:20:06 by: <a href="#">Montenegro</a> →	<a href="#">Magpantay</a> , <a href="#">Montenegro</a> , <a href="#">Nathalie</a> , <a href="#">Vallejo</a>
<a href="#">ITU Handbook</a>	2	16	14 May 2012 15:30:54 by: <a href="#">Vallejo</a> →	<a href="#">Magpantay</a> , <a href="#">Montenegro</a> , <a href="#">Nathalie</a> , <a href="#">Vallejo</a>
EGTI meetings				

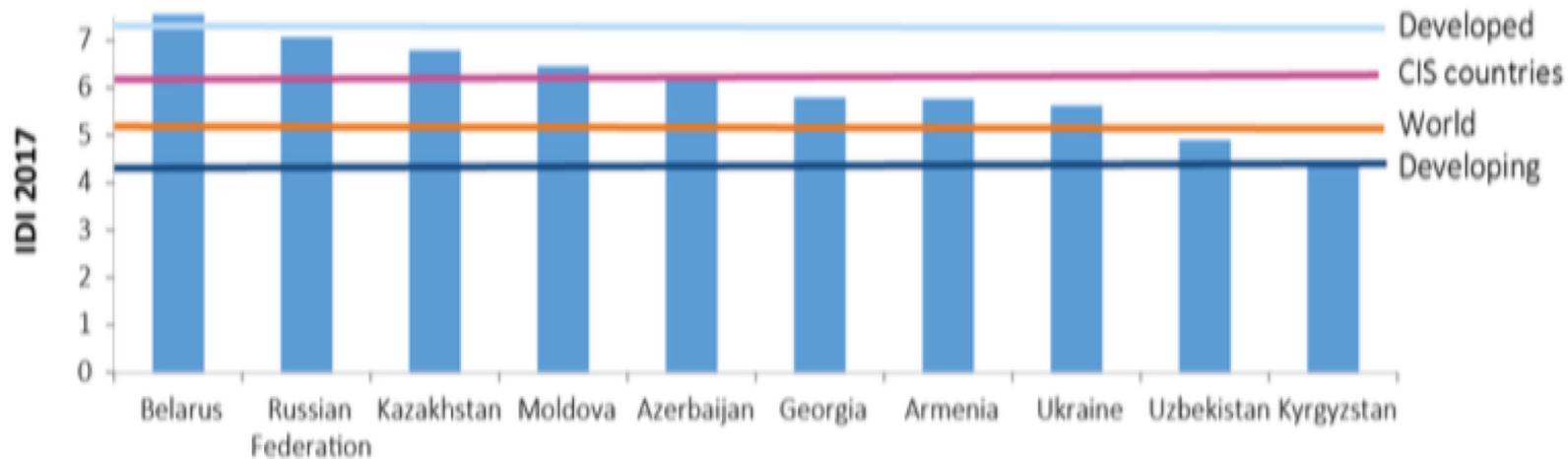
Душанбе, 29-30 мая 2018

Economy	Regional rank 2017	Global rank 2017	IDI 2017	Regional rank 2016	Global rank 2016	IDI 2016	Global rank change 2017-2016	Regional rank change 2017-2016
Belarus	1	32	7.55	1	32	7.29	0	0
Russian Federation	2	45	7.07	2	43	6.91	-2	0
Kazakhstan	3	52	6.79	3	51	6.72	-1	0
Moldova	4	59	6.45	5	63	6.21	4	1
Azerbaijan	5	65	6.20	4	60	6.25	-5	-1
Georgia	6	74	5.79	6	73	5.59	-1	0
Armenia	7	75	5.76	7	74	5.56	-1	0
Ukraine	8	79	5.62	8	78	5.31	-1	0
Uzbekistan	9	95	4.90	9	103	4.48	8	0
Kyrgyzstan	10	109	4.37	10	110	4.06	1	0
<b>Average</b>			<b>6.05</b>			<b>5.84</b>		

Источник: ITU, MIS 2017

Душанбе, 29-30 мая 2018

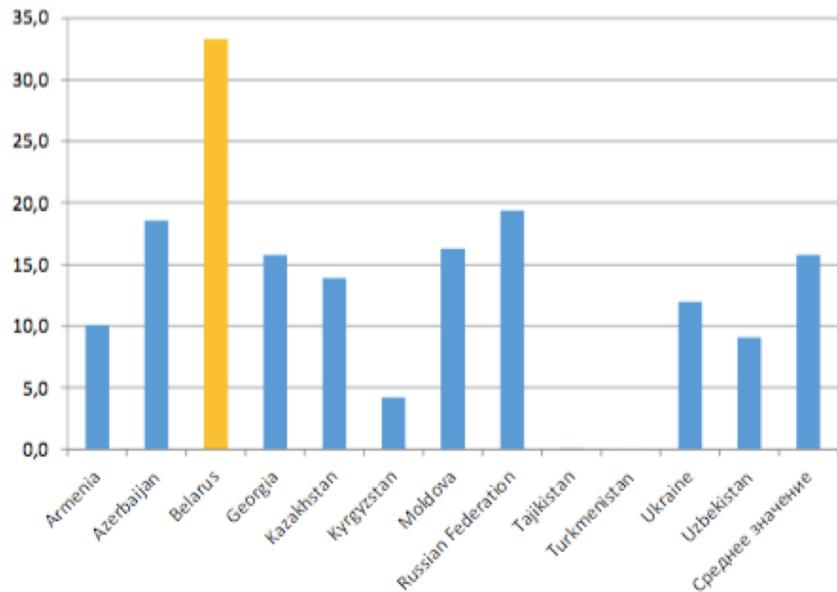
## Средние значения IDI. Страны региона



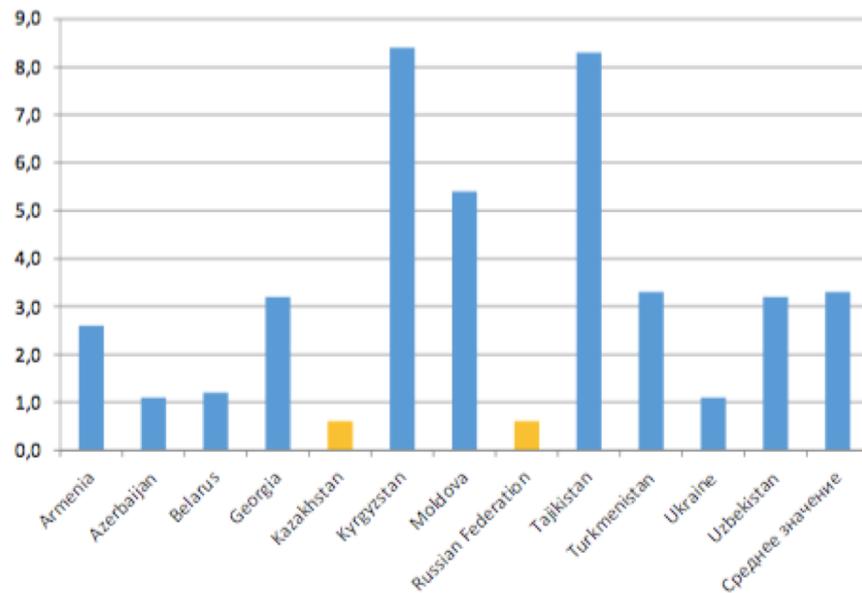
Источник: ITU, MIS 2017

Душанбе, 29-30 мая 2018

Охват стационарным ШПД, в % от населения



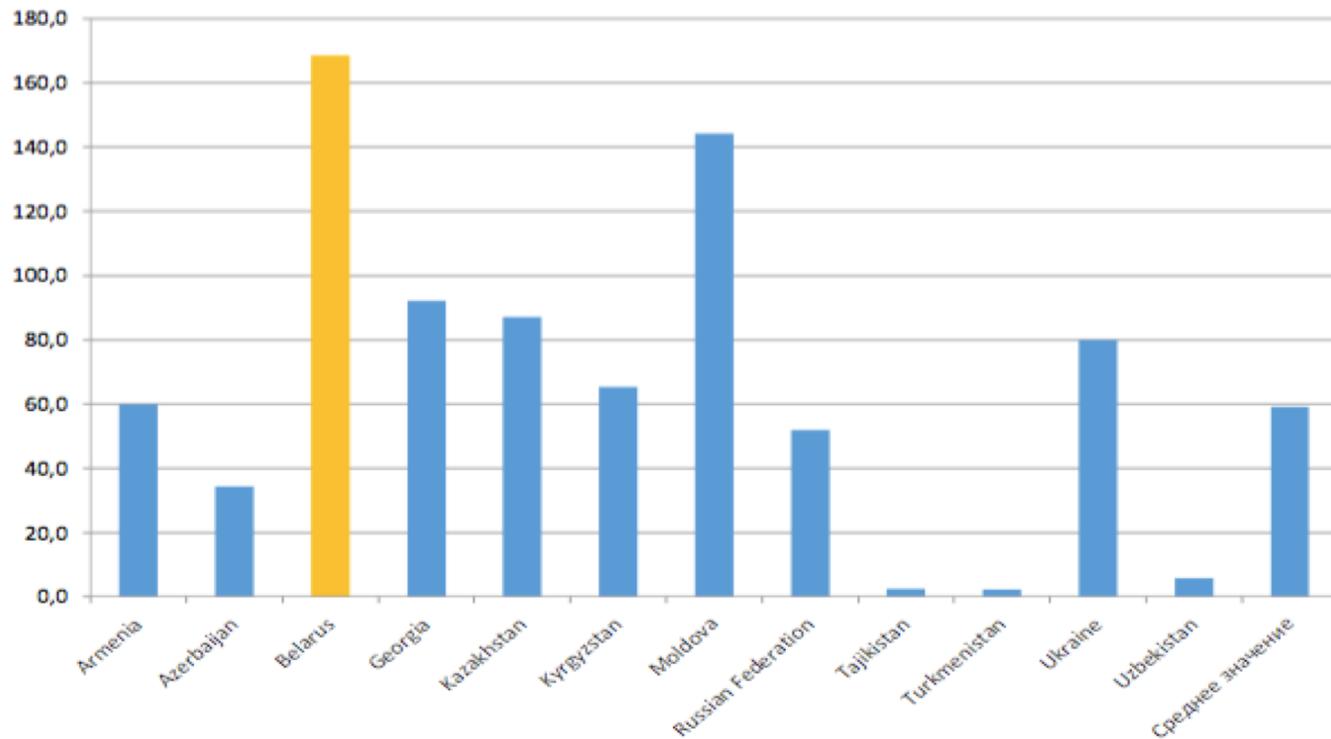
Цены на стационарный ШПД, в % от ВВП на одного жителя



Источник: ITU, MIS 2017

Душанбе, 29-30 мая 2018

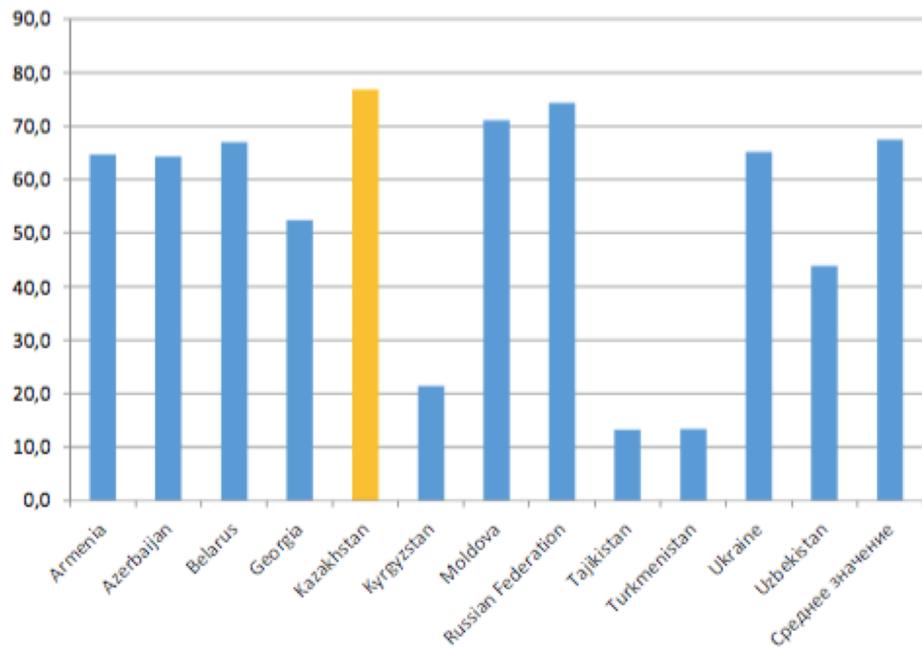
Пропускная способность внешнего Интернет-шлюза на одного пользователя  
(кбит/с)



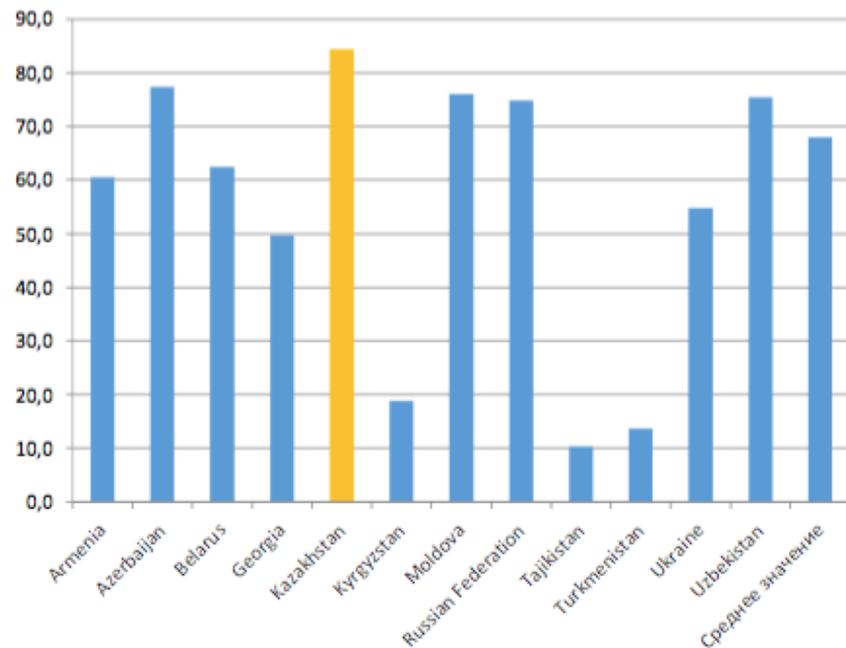
Источник: ITU, MIS 2017

Душанбе, 29-30 мая 2018

Домохозяйства с компьютером, %



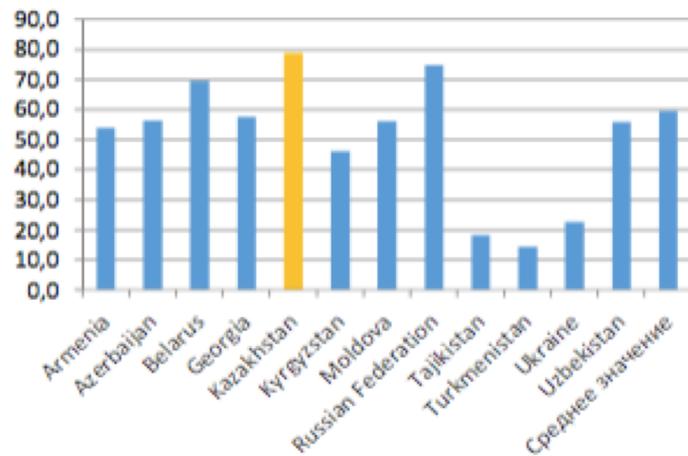
Домохозяйства с доступом в сеть Интернет, %



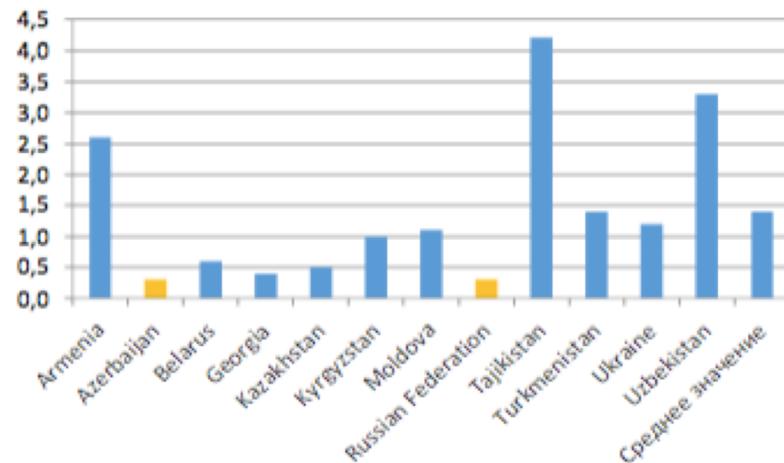
Источник: ITU, MIS 2017

Душанбе, 29-30 мая 2018

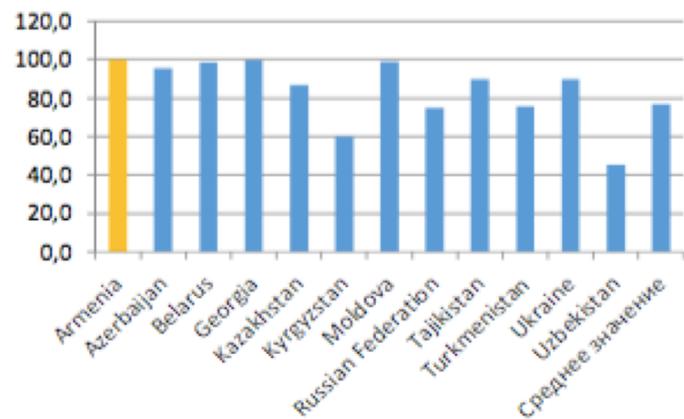
**Абоненты подвижного ШПД, на 100 жителей**



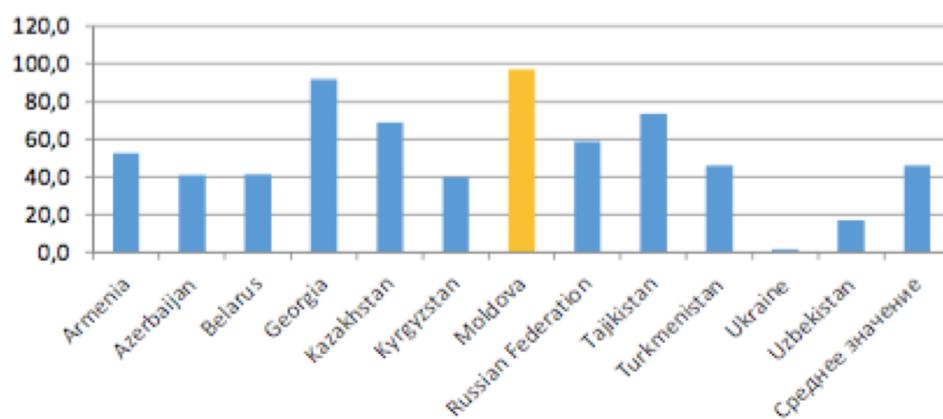
**Цены на подвижный ШПД (500 Мб), в % к ВВП на одного жителя**

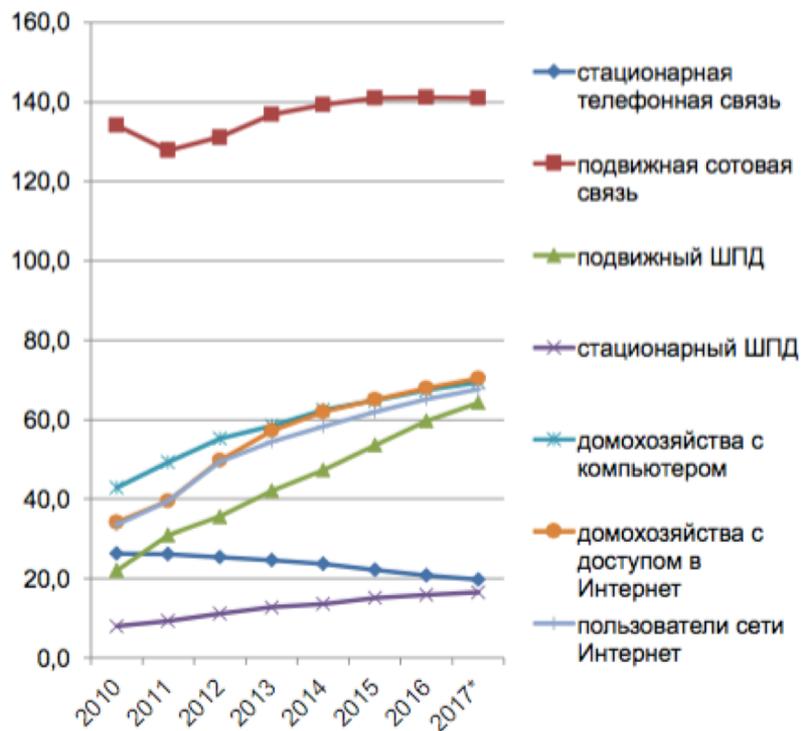


**3G, охват населения**



**4G, охват населения**





	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, MIS 2017

Душанбе, 29-30 мая 2018

Наименование показателя	Размерность
<b>Субиндекс доступа (access sub-index)</b>	
1. Доля домохозяйств, имеющих компьютер	%
2. Доля домохозяйств, имеющих доступ в сеть интернет	%
3. Пропускная способность международного шлюза на одного интернет-пользователя	бит/с
4. Доля населения, охваченного сетью сотовой подвижной электросвязи: – как минимум сетью 3G; – как минимум сетями LTE/WiMAX.	%
5. Доля фиксированных широкополосных абонентских подключений в разбивке по скоростям доступа от общего количества фиксированных широкополосных абонентских подключений: – от 256 кбит/с до 2 Мбит/с; – от 2 Мбит/с до 10 Мбит/с; – 10 Мбит/с и боле.;	%
<b>Субиндекс использования (use sub-index)</b>	
1. Доля отдельных лиц, пользующихся интернетом	%
2. Количество активных абонентов сетей мобильной широкополосной электросвязи на 100 жителей	Абонентов на 100 человек
3. Объем интернет-трафика сетей мобильной широкополосной электросвязи, приходящегося на одного абонента мобильной широкополосной электросвязи	Уточняется
4. Объем интернет-трафика сетей фиксированной широкополосной электросвязи, приходящегося на одного абонента фиксированной широкополосной электросвязи	Уточняется
5. Доля отдельных лиц, имеющих мобильный телефон	%
<b>Субиндекс практических навыков (skills sub-index)</b>	
1. Средняя продолжительность обучения	лет
2. Охват населения средним образованием	%
3. Охват населения третичным образованием	%
4. Доля отдельных лиц, имеющих навыки в области ИКТ	Уточняется

показатели, характеризующие количество абонентов фиксированной телефонной связи и сотовой подвижной электросвязи в связи.

Добавлены: охват населения сетями 3G и 4G, и доля фиксированных широкополосных абонентских подключений в разбивке по скоростям доступа от общего количества фиксированных ШПД подключений.

**Из субиндекса использования** исключен показатель «Количество абонентов сетей фиксированной широкополосной электросвязи на 100 жителей».

**В субиндекс практических навыков** добавлен показатель «Доля отдельных лиц, имеющих навыки в области ИКТ», который направлен на непосредственное отражение уровня ИКТ навыков населения в каждой из исследуемых стран.

	Armenia	Azerbaijan	Belarus	Georgia	Kazakhstan	Kyrgyzstan	Moldova	Russian Federation	Tajikistan	Turkmenistan	Ukraine	Uzbekistan	Average
<b>Indicator</b>	<b>2016</b>	<b>2016</b>	<b>2016</b>	<b>2016</b>	<b>2016</b>	<b>2016</b>							
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

## Армения



- ⊙ одна из первых в регионе с **4G (2010 г)**
- ⊙ покрытие **3G – 99%, 4G – 47%** населения
- ⊙ **3 оператора** сотовой подвижной электросвязи

Гос. политика:

- Мин-во транспорта, связи и информационных технологий
- Комиссия по регулированию общественных услуг (регулятор)

**2008** - «Концептуальный документ по развитию ИКТ на 2008-2018»  
*инфраструктура ИКТ e-gov поддержка ИКТ стартапов*

**2014** -«Стратегия развития Республики Армения на 2014-2015»

Digital Transformation **Agenda** 2030

## Азербайджан



- ⊙ **3 оператора** сотовой подвижной электросвязи
- ⊙ 3G -2009 год 4G-2010 год
- ⊙ CDMA - 63% населения

Гос. политика:

Министерство транспорта, связи и высоких технологий

«Нац. стратегия в области ИКТ на 2003-2012 годы»;

- программа «e-Azerbaijan» (строительство инфраструктуры).

- развитие информационного общества и использование ИКТ.

*(развитие правовой базы информационного общества, создание благоприятных условий для распространения информации, e-gov, e-commerce, развертывание ИКТ-инфраструктуры)*

2009 – Национальная программа, направленная на развитие космической отрасли

*2013 – первый телекоммуникационный спутник*

*2018 – второй телекоммуникационный спутник*

2014 – Национальная стратегия развития информационного общества в

*Азербайджанской Республике 2014-2020*

## Беларусь



- ⊙ **3 оператора** сотовой подвижной электросвязи
- ⊙ 3G -2009 год 4G-2015 год
- ⊙ 1 инфраструктурный оператор LTE-A (1800 Мгц)
- ⊙ к концу 2017 покрытие 4G всех региональных центров

Гос. политика:

Министерство связи и информатизации

- ⊙ Национальная программа ускоренного развития услуг в сфере ИКТ на 2011–2015 годы  
*(развитие ШПД инфраструктуры, популяризация электронных услуг, стимулирование конкуренции)*
- ⊙ Национальная программа развития цифровой экономики и информационного общества 2016-2020  
*(совершенствование инфраструктуры, e-gov, ЦТВ, облачные технологии)*
- ⊙ Декрет о развитии цифровой экономики

## Грузия



⊙ **5 операторов** сотовой подвижной электросвязи

⊙ 150 операторов фиксированной связи

⊙ 4G-2015 год

Гос. политика:

- Министерство экономики и устойчивого развития
- Национальная комиссия связи Грузии (GNCC) (регулятор)

⊙ «Государственная программа развития ШПД инфраструктуры». *(оптическая ШПД инфраструктура для всех операторов; Покрытие всех нас пунктов > 200чел)*

## Казахстан



- ⊙ 3G-2011 (н. п. >10 000 жителей)
- ⊙ 4G-2012 (2014 н.п. > 50 000 жителей)
  
- ⊙ До 3 мб/с (>50 жителей) WLL
- ⊙ FTTx в 1300 нас. п. до 2019 г

### ***Гос. политика:***

Министерство информации и коммуникаций

- ⊙ Гос. программа "Цифровой Казахстан»:
  - развитие инфраструктуры; Развитие креативного
  - развитие компетенций и навыков,
  - подготовка ИКТ специалистов для отрасли
  - повсеместное внедрение цифровых технологий для повышения конкурентоспособности различных отраслей экономики

## Кыргызстан



⊙ **3 оператора** сотовой подвижной электросвязи

⊙ 3G-2010 год

⊙ 4G-2011 год

Наблюдается сокращение рынка фиксированной связи

Гос. политика:

- Государственный комитет информационных технологий и связи
- Государственное агентство связи при Комитете (регулятор)

⊙ 2002 г. Национальная стратегия «Информационно-коммуникационные технологии для развития Кыргызской Республики» (управление через ИКТ, образование в области ИКТ, ИКТ-экономика (развитие электронной торговли и т.д))

⊙ Национальная стратегия устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013 – 2017 годы

⊙ Программа цифровой трансформации «Таза Коом», Стратегия устойчивого развития страны-2040

## Молдова



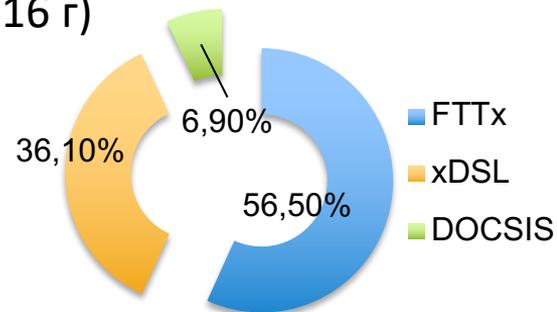
- ⊙ 3 оператора сотовой подвижной электросвязи
- ⊙ 3G-2007 год
- ⊙ 4G-2012 год
- ⊙ рынок фикс. ШПД +30% абонентов (2016 г)
- ⊙ рынок моб. ШПД +4% абонентов (2016 г)

Гос. политика:

- Министерство экономики и инфраструктуры
- Национальное агентство по регулированию в области электронные коммуникации и информационных технологий

⊙ Программа развития широкополосного доступа в Интернет на 2010-2013 (преодоление «цифрового разрыва»)

⊙ Национальная стратегия развития информационного общества «Цифровая Молдова 2020» (доступ и инфраструктура, цифровой контент и электронные услуги, возможности и использование )



Россия



- ⊙ 4 оператора сотовой подвижной электросвязи
- ⊙ 3G-2007 год
- ⊙ 4G-2011 год
- ⊙ рынок фикс. ШПД > 5Мб/с для 70% соединений

Гос. политика:

- Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
- Федеральная служба по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций
- Федеральное агентство связи

⊙ 2008 г. «Стратегия развития информационного общества»

⊙ Национальная программа «Информационное общество» 2011-2020

- Информационно-телекоммуникационная инфраструктура,

- Информационная среда,

- Безопасность в информационном обществе,

- Информационное государство.

до 2018 г. обеспечен ШПД в 14 000 нас. пунктах (250 – 500чел.)

## Таджикистан



- ⊙ **6 операторов** сотовой подвижной электросвязи
- ⊙ 3G – 2005 год; 4G-2012 год
- ⊙ 5 интернет-провайдеров разделяют 95 % рынка

Гос. политика:

- Служба связи при Правительстве Таджикистана
- ⊙ 2003 Стратегия «ИКТ для развития Республики Таджикистан»
- ⊙ 2004 Программа «Разработка и внедрение ИКТ в Республике Таджикистан»
- ⊙ 2011-2015 Национальная программа оснащения школ телекоммуникационным оборудованием и ПК

## Туркменистан



- ⊙ **3 оператора** сотовой подвижной электросвязи
- ⊙ 1 оператор фиксированной связи
- ⊙ 3G - 2010 год ; 4G -2013 год
- ⊙ 2015 год - первый спутник связи.
- ⊙ 2000 - общественный доступ в интернет

Гос. политика:

- Министерство связи
- ⊙ Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана на 2011-2030 годы

## Украина



- ⊙ **6 операторов** сотовой подвижной электросвязи
- ⊙ 150 операторов фиксированной связи
- ⊙ 3G - 2015 год;
- ⊙ рост проникновения моб. ШПД за 2015-16гг в 2,4 раза
- ⊙ За 2016 год число абонентов фикс ШПД увеличилось на 0,7%

Гос. политика:

- Государственная служба специальной связи и защиты информации Украины
- Национальная комиссия по государственному регулированию связи и информатизации

Законы Украины:

- ⊙ «О Национальной программе информатизации»
- ⊙ «Об основных принципах развития информационного общества в Украине на 2007-2015 годы»

## Узбекистан



- ⊙ **5 операторов** сотовой подвижной электросвязи
- ⊙ 654 интернет провайдеров
- ⊙ 3G - 2005 год, 4G - 2010 год

### Гос. политика:

- Министерство по развитию информационных технологий и коммуникаций
- ⊙ выполнен ряд государственных программ по строительству/расширению инфраструктуры (2000-2010)
- ⊙ интеграция государственных систем, совершенствование регулирования и информационной безопасности (2012-2014)
- ⊙ инфраструктура и технологическое развитие, а также системы электронного управления и разработки баз данных (наст. время)
- ⊙ к 2020 году планируется создать полностью функционирующую и эффективную систему *электронного здравоохранения*.

**Долгосрочные программы, в которых одним из ключевых аспектов является развитие ИКТ- инфраструктуры**

<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>DTA 2030</b>
<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>	программы косвенно затрагивающие ИКТ, например, Национальная стратегия развития образования Республики Таджикистан на период до 2020 года
<b>Туркменистан</b>	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

## Принципы эффективной деятельности регулятора

*Эффективная деятельность регуляторных органов основывается на следующих принципах:*

- открытость новым идеям и подходам
- гибкость, позволяющая оперативно реагировать на изменение рыночной ситуации
- способность к разработке стратегических документов
- знание финансовых аспектов бизнес
- понимание принципов работы с политическими лидерами
- способность к разработке необходимых нормативных актов для осуществления государственной политики
- понимание проблем потребителей

## ***Подходы регулирования***

### *Социальные*

1. Создание спроса и приведение услуг в соответствие с потребностями населения
2. Для содействия использованию услуг, инновациям, личной заинтересованности и участию необходимо обеспечить профессиональную подготовку и обучение в сфере ИКТ на всех уровнях общества

### *Институциональные*

3. Необходимо укреплять независимость регуляторных органов в области электросвязи/ИКТ.
4. Следует уделять внимание развитию консультативных процессов.
5. Необходимо разработать механизмы эффективного использования навыков и ресурсов, которые могут предложить организации, не входящие в систему органа, ответственно за развитие ШПД в старне

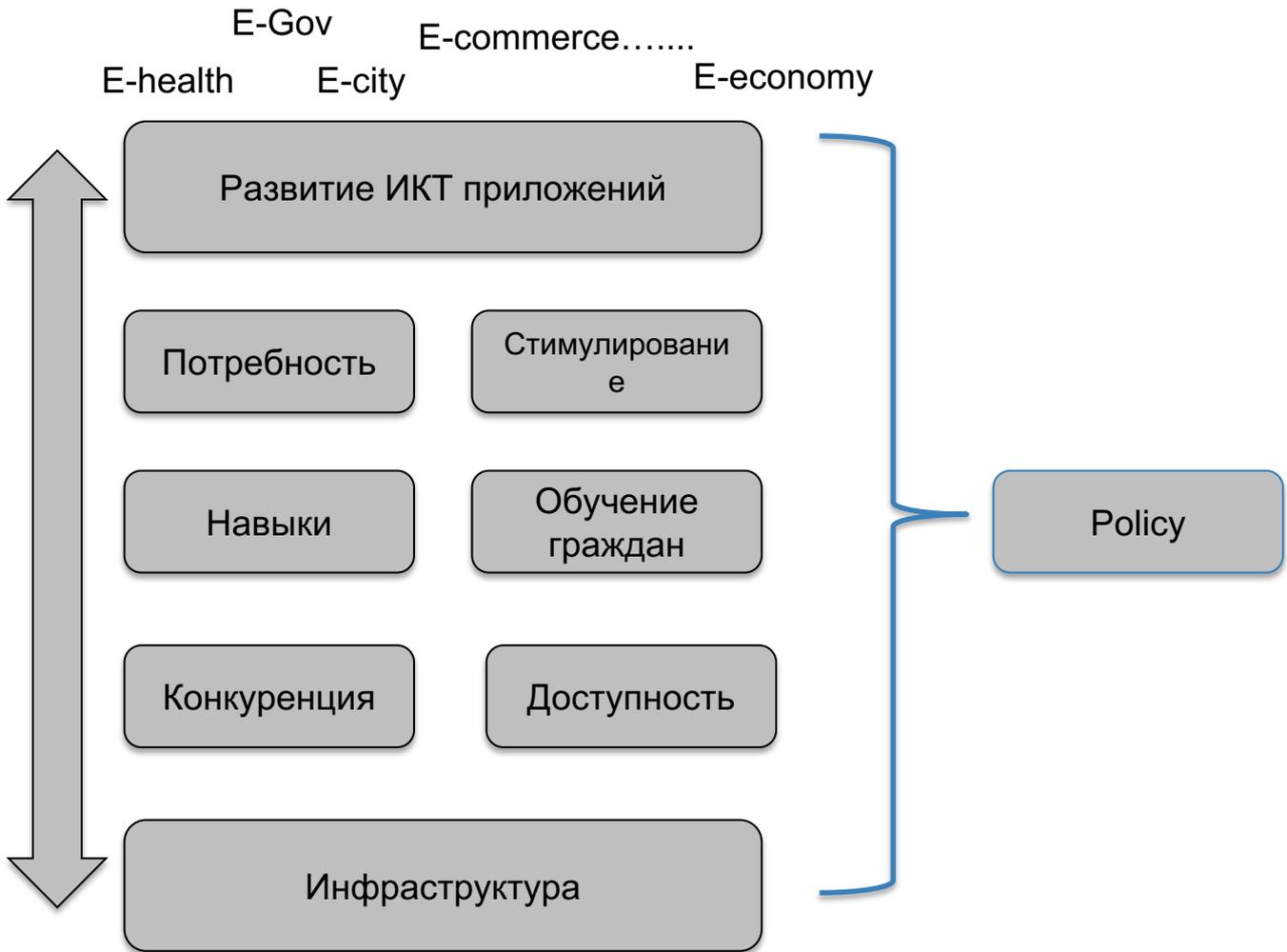
### *Экономические*

6. Необходимо выделять ресурсы для измерений (сбора статистических данных) и оценки в целях обеспечения большей определенности в разработке политики и оценке ее реализации.
7. Необходимо направлять усилия на секторы, которые определенно нуждаются в широкополосной связи и которые могут обеспечить поддержку национальной модели развития

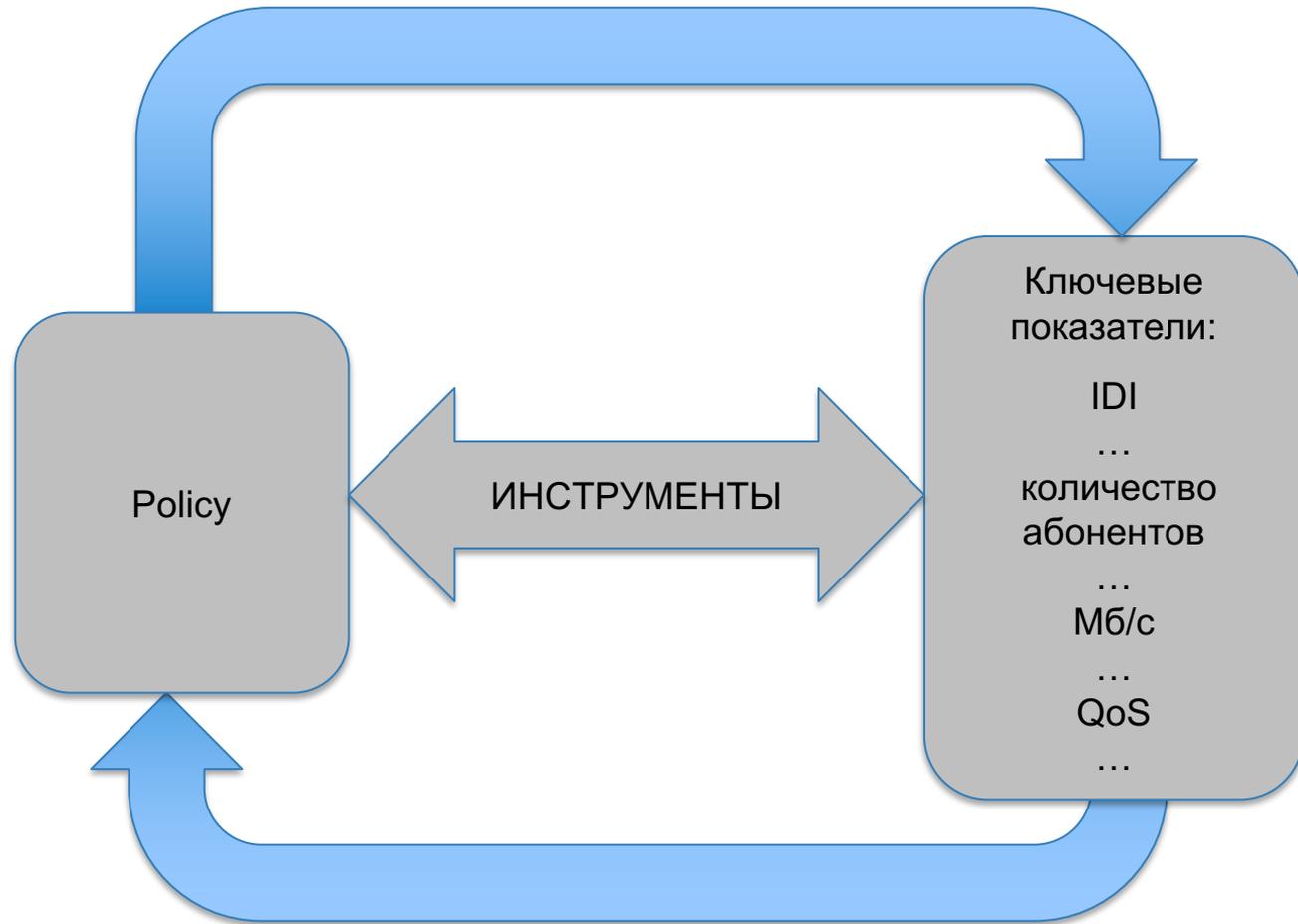
### *Технологические*

8. Осуществлять последовательное внедрение новых технологий и многофункциональных технологий широкополосной связи (т. е. расширять использование технологий по мере роста спроса)

**Принципы  
формирования  
стратегии  
развития ШПД**



# Ключевые показатели



## Планирование мероприятий

В целях достижения заданных показателей требуется разрабатывать планы мероприятий учитывающие следующие основные аспекты:

- Повышение пропускной способности сети передачи данных
- Развитие инфраструктуры ШПД и расширение зоны охвата
- Координация действий по развитию инфраструктуры ШПД и расширению охвата территории
- Повышение качества обслуживания в сетях электросвязи
- Поддержка приоритетных направлений развития науки
- Развитие стандартизации в области электросвязи
- Развитие сертификации в области электросвязи
- Обеспечение готовности ИКИ к поддержке современных услуг электросвязи
- Международное сотрудничество в рамках МСЭ, РСС и других организаций.

## Индикаторы и весовые коэффициенты IDI

Доступ к ИКТ		(%)
1.	Число контрактов на фиксированную телефонную связь на 100 человек населения	20
2.	Число контрактов на подвижную телефонную связь на 100 человек населения	20
3.	Пропускная способность международных интернет-каналов (бит/с) на пользователя интернета	20
4.	Доля домохозяйств, имеющих компьютер	20
5.	Доля домохозяйств, имеющих доступ в интернет	20

Использование ИКТ		(%)
6.	Процент лиц, пользующихся интернетом	33
7.	Число контрактов на фиксированную широкополосную связь на 100 человек населения	33
8.	Число активных контрактов на подвижную широкополосную связь на 100 человек населения	33

Навыки в сфере ИКТ		(%)
9.	Средняя продолжительность обучения	33
10.	Охват населения средним образованием	33
11.	Охват населения высшим образованием	33

- Процент населения, охваченного мобильными сетями

- Объем ШПД трафика на одного абонента подвижной связи
- Объем ШПД трафика на одного абонента фиксированной связи
- Процент пользователей, владеющих мобильным телефоном

- Доля лиц с навыками ИКТ

**Спасибо за внимание**

Анатолий Невмержицкий