**ОБЗОР РЫНКА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

**по состоянию на конец 2015 г.**

Введение 4

Макроэкономика 5

Макроэкономический обзор 5

Общие тенденции развития экономики КР 5

Инфляция 6

Обменный курс 7

Прямые иностранные инвестиции 8

Прогноз основных макроэкономических показателей 8

Выводы 9

Обзор рынка 10

Введение 10

Драйверы развития рынка телекоммуникаций 10

Тенденции мирового рынка телекоммуникаций 12

Мировой рынок фиксированной связи 13

Мировой рынок мобильной связи 14

Мировой рынок услуг интернет 15

Мобильный интернет 15

Фиксированный интернет 18

Обзор отрасли телекоммуникаций КР 20

Государственное регулирование отрасли телекоммуникаций в КР 21

Роль государственного участия в сфере инфокоммуникационных технологий в 2015 году 24

Обзор рынка фиксированной связи КР 26

Обзор рынка мобильной связи КР 28

Обзор рынка услуг интернет в Кыргызской Республике 34

Основные игроки на рынке услуг интернет 37

Стоимость розничных услуг интернет 38

Магистральная инфраструктура КР 38

Доступ к внешним каналам 38

Инфраструктура доступа к телекоммуникационным сетям внутри страны 44

(а) Радиорелейные линии связи 44

(б) Волоконно-оптические линии связи 45

Связь на «последней миле» 47

Риски отрасли телекоммуникаций в Кыргызской Республике 47

Ключевые наблюдения и рекомендации 48

Источники 52

# Введение

Национальная политика развития информационно-коммуникационных технологий является определяющим рычагом в формировании отрасли и рынка информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Развитие ИКТ влияет на все отрасли экономики, это отчетливо показывают исследования международных институтов.

* За последние 10 лет в Кыргызской Республике (далее «КР») разработано большое количество нормативных актов, регулирующих деятельность в отрасли ИКТ, однако характерным является то, что законодательная база в целом не соответствует современным требованиям рынка и уровню развития внедряемых технологий. В связи с этим активными членами ИКТ сообщества были предприняты меры по разработке и  принятию наиболее критичных законодательных норм касающихся проблем присоединения сетей связи и универсального обслуживания.

За последние годы телекоммуникации приобрели значительное место в жизни людей и посредством мгновенного обмена информацией стали серьезным инструментом в различных сферах их жизнедеятельности, таких, как:

* Глобальное функционирование бизнес-приложений и экономических систем многих стран мира;
* Участие в политической жизни государства и общества путем волеизъявления своих гражданских позиций по вопросам его развития;
* Духовное развитие и огромные возможности Интернета в образовании.

Интернет на сегодняшний день является достаточно мощным средством для организации обмена информацией в самых различных сферах жизнедеятельности людей: экономический обмен (создание торговых площадок, бирж, электронных магазинов, телекоммуникации и телематические услуги – виртуальные частные сети, VoIP и передача данных, файловые и почтовые сервисы, контент-ориентированные приложения, в том числе и облачные вычисления), политическая арена (официальные электронные страницы государственных органов, неправительственных и некоммерческих организаций, активно участвующих в жизни государства, социальные сети, где на сегодняшний день наиболее интенсивно ведется обсуждение политических и общественных событий и сторон жизни стран мира), электронное образование (удаленное обучение, on-line и off-line тренинги, форумы, блогосфера, персональные страницы).

В рамках настоящего исследования планируется оценить текущее состояние рынка телекоммуникаций в КР. Также в настоящем исследовании существенное внимание уделяется существующей телекоммуникационной инфраструктуре КР, которая используется в том числе и для обеспечения доступа к интернету, и возможностям внешнего доступа к инфокоммуникационным сетям.

# Макроэкономика

## Макроэкономический обзор

Данный краткий макроэкономический обзор КР основан на данных Национального Банка КР (далее «НБКР»), Национального Статистического комитета КР, Международного Валютного Фонда, Европейского банка реконструкции и развития (далее «ЕБРР»), Всемирного банка, международного аналитического агентства Oxford Economics и аналитического агентства Великобритании Business Monitor International (далее «BMI»).

## 

## Общие тенденции развития экономики КР

В течение 2010-2015 гг. тенденции развития экономики КР заметно отличались от тенденций развития мировой экономики. Главными предпосылками такой разницы стали политическая нестабильность, нерешенные вопросы по Кумтор (далее «Кумтор»)[[1]](#footnote-1) и частичного закрытия границ с Республикой Казахстан и Республикой Узбекистан в 2010 и 2011 гг.

Источник: Global Insight

Рис. 1

Мировой финансовый кризис 2008 г., а также внутриполитические Апрельские события 2010 г.[[2]](#footnote-2) оказали совокупное негативное воздействие на сферу торговых операций и на темпы роста ВВП. По данным НБКР, объем торговых операции по итогам 2010 г. снизился на 6,4%, а валовой объем продукции сельского хозяйства снизился на 2,8%. В 2011 г. экономическая деятельность имела тенденцию восстановления во всех отраслях кроме строительства. Наибольший рост пришелся на такие отрасли как горнодобывающая (24,6%) и производство энергии, газа и воды (22,4%). В 2012 г. ВВП страны снизился на 0,1% по сравнению с аналогичным показателем в 2011 г и составил 303,4 млрд сомов (6,3 млрд долл. США). Период был отмечен замедлением роста экономической деятельности в основном в обрабатывающей промышленности (-27,2%). При этом, валовый объем продукции горнодобывающей сферы и строительства увеличились на 22,5% и 17,3% соответственно. По данным НБКР в 2012 г. основная структура доли ВВП представлена сельским хозяйством (17,5%), торговлей (16,2%), чистыми налогами за вычетом субсидий на продукты (13,4%) и обрабатывающей промышленностью (12,5%). В 2013 г. рост ВВП составил 10,5%. Главным фактором роста стало восстановление объемов производства на Кумторе. Однако прирост ВВП КР без учета Кумтора составил 6,3%. Согласно Национальному статистическому комитету КР, по итогам 2014 г. экономический рост в стране составил 3,6 %, номинальный объем ВВП сложился в сумме 397,3 млрд сомов. Без учета Кумтора прирост реального ВВП составил 4,6%.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Прогнозы роста ВВП на 2016г.** | | |
| **Источник** | **Показатель** | |
| НБКР | 5,20% |
| Oxford Economics | 1,77% |
| Международный Валютный Фонд | 1,70% |
| ЕБРР | 3,00% |
| **Источник buddle.com** | | |

По оценке Национального статистического комитета КР (далее «НСК»), экономический рост в стране по итогам 2015 г. составил 3,5 %, объем ВВП сложился на уровне 423,6 млрд сомов.

Источник: Национальный статистический комитет

Рис. 2

Рост реального ВВП без учета Кумтора составил 4,5 %.

Положительный вклад в рост экономики был обеспечен почти всеми секторами экономики: сфера услуг – 1,7%, строительство – 1,1%, сельское хозяйство – 0,9%. Производство промышленности внесло отрицательный вклад в формирование ВВП на уровне 0,7 %.

### Инфляция

Денежно-кредитная политика НБКР в 2015 г. была, главным образом, направлена на сдерживание инфляции. По итогам 2015 г. инфляция составила 6,3%, в 2014г – 7%. Основным фактором, сдерживающим инфляционные процессы стало снижение цен во 2 кв. на овощи (на 29%), молочные изделия, сыр и яйца (на 11%), крупы (на 4,6%) и мясо (на 4%). Уровень индексов потребительских цен в КР за период 2008-2015 гг. представлен на Рис. 2.

### 

### Обменный курс

Национальная валюта КР (сом) в период 2008-2015 гг. имела тенденцию к ослаблению по отношению к доллару США. Причинами такой тенденции явились снижение денежных переводов из стран СНГ и высокий спрос на иностранную валюту. Для смягчения волатильности обменного курса НБКР проводил операции как по продаже, так и по покупке долларов США на межбанковских валютных торгах.

В 2012 г. национальная валюта заметно укрепилась по отношению к доллару США. Динамика обменного курса в течение всего года была относительно стабильной, в результате чего, объемы интервенций НБКР были снижены до 47,9 млн долл. США, (что на 88,1% меньше объемов интервенций в 2011 г).

Курс сома к доллару США в 2015 г. увеличился на 19,4% % относительно показателей на конец 2014 г. и составил 70,36 сомов по данным НБКР. В 2015 г. наблюдалось стремительное укрепление доллара США по отношению к национальной валюте. За год доллар укрепился на 29%, с 58,98 до 76,36 сом за 1 долл. США (в 2014 г. – на 19%). НБКР провел 40 валютных интервенций для стабилизации валютного рынка и недопущения колебания обменного курса с начала 2015 г. Суммарный объем продаж составил 295,2 млн долл. США (для сравнения: за 2014 г. общий объем валютных интервенции равнялся 446,73 млн долл. США).

Источник: Global Insight

Рис. 3

### Прямые иностранные инвестиции

Ввиду значительной зависимости экономики КР от прямых иностранных инвестиций (далее «ПИИ»), динамика роста ПИИ схожа с динамикой роста ВВП страны.

Значительную долю структуры ПИИ в 2010-2013 гг. составили операции с недвижимым имуществом и обрабатывающая промышленность.

Объемы ПИИ в 2015 г. составили 818 млн долл. США увеличившись на 12,5% в сравнении с 2014 г. согласно данным НСК. По итогам поступлений ПИИ в 2015 г. большая часть инвестиций (32%) была направлена на профессиональную, научную и техническую деятельность. 24% от общих поступлений были направлены в сектор обрабатывающего производства. Примерно по 10% инвестиций направлены на развитие следующих сфер: обеспечение (снабжение) электроэнергией, газом, паром и кондиционированным воздухом, строительство и финансовое посредничество и страхование. По сравнению с 2014 г. наблюдается снижение объемов инвестиций, направленных в обрабатывающую промышленность (на 54%), в секторе финансового посредничество и страхования, напротив, наблюдается рост поступлений в 1,7 раза.

Источник: Национальный статистический комитет

Рис. 4

Общий объем поступлений ПИИ из стран вне СНГ в 2015г. снизился по сравнению с 2014 г. Основное сокращение объемов ПИИ пришлось на инвестиции из Китая (в 2 раза) и Канады (в 1,3 раза)

Однако повышение объемов инвестиций наблюдается из стран СНГ – в 2 раза по сравнению с 2014г. Увеличились поступления из Российской Федерации в 1,9 раза, а поступления из Казахстана, напротив, снизились на 15%.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Прогноз динамики основных макроэкономических показателей Кыргызской Республики** | | | | | |  | |
|  | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | |
| Индекс потребительских цен, % | 6,2% | 4,9% | 4,7% | 4,7% | 4,7% | |
| Индекс цен производителей, % | 6,5% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | |
| Рост реального ВВП, % | 3,8% | 4,0% | 5,1% | 5,2% | 5,2% | |
| Обменный курс, средний за период, KGS/USD | 76,36 | 80,88 | 84,11 | 86,83 | 89,54 | |
| **Источник Oxford Economics, BMI** | | | | | |  | |

## 

## Прогноз основных макроэкономических показателей

Основным источником макроэкономических показателей для данного отчета были выбраны прогнозы аналитического агентства Oxford Economics, BMI и Global Insight.

Прогнозы темпов роста ВВП КР в среднесрочной перспективе варьируются вследствие высокой неопределенности цен на товарных и валютных рынках, а также высоких политических рисков. Согласно постановлению Правительства КР «О прогнозе социально – экономического развития КР на 2016 г. и 2017–2018 гг.» реальный темп прироста ВВП в 2016 г. прогнозируется на уровне 5,2%, в 2017 г. – 3,9% и в 2018 г. – 4,9%. Дефицита бюджета в 2015 г. составил 5,9% от ВВП.

В среднесрочной перспективе уровень дефицита государственного бюджета ожидается на достаточно высоком уровне и составляет в среднем за 2016-2018 гг. – 4,4% к ВВП, что может, впоследствии, вызвать проблемы финансового и общего макроэкономического характера. В целях обеспечения макроэкономической стабильности в средне- и долгосрочной перспективе бюджетная политика будет нацелена на создание условий для повышения эффективности и конкурентоспособности экономики, на улучшение инвестиционного климата, достижение макроэкономических целей.

## Выводы

Главными движущими отраслями экономики КР является горнорудная отрасль, сфера услуг и сельское хозяйство. Росту экономической деятельности в значительной степени способствует стабилизация внутриполитической обстановки КР.

* Рядом нормативно-правовых актов определены приоритеты развития страны:
* Обеспечение экономического роста путем стимулирования промышленного сектора;
* Удержание государственного долга в пределах порога экономической безопасности;
* Сдерживание дефицита бюджета в пределах 5% к ВВП;
* Снижение социальной напряженности в обществе через рост занятости, создания условий для предсказуемости и сдерживания инфляции.

# Обзор рынка

## 

## ****Введение****

Следующий раздел представляет обзор рынка телекоммуникаций КР. Данные для обзора были взяты из открытых источников, таких как: BMI, Государственное Агентство Связи при Правительстве КР (далее «ГАС КР») и открытых данных сети Интернет.

### 

### **Драйверы развития рынка телекоммуникаций**

На текущий момент рынок телекоммуникаций является достаточно развитым. На данном рынке происходит замещение традиционных (голосовых) услуг связи услугами на базе передачи данных. В связи с этим, существенно возрастает значение развитой магистральной инфраструктуры, в частности волоконно-оптических линий связи.

Рынок строительства ВОЛС в КР за последние 5 лет претерпевает существенные изменения, вызванные увеличением количества пользователей мобильного Интернета и началом развития сетей LTE, а также развития фиксированной сети широкополосного доступа (далее ШПД). К тому же развитие ВОЛС обуславливается ростом международного голосового трафика (как входящего, так и исходящего) и имеющимся потенциалом КР по обеспечению транзита международного голосового и интернет-трафика (например, по направлениям Китай – Европа, Россия; Китай – Ближний Восток и т.п.).

***Мобильный Интернет.*** На текущий момент доход операторов от мобильной передачи данных является одним из самых быстрорастущих сегментов дополнительных услуг в сетях сотовой связи КР. В основе быстрого роста сегмента мобильного Интернета лежит активное развертывание сетей 3G и 4G, как следствие, расширение пользовательской аудитории, увеличение количества мобильных устройств на руках у населения и потребляемого трафика. Количество пользователей мобильной связью в 2014 г. выросло на 5,3% по сравнению с предыдущим годом и составило 7,1 млн. Таким образом, проникновение мобильной связи составило 127%, а проникновение мобильного ШПД достигло 17% (прирост 88%).

***Развитие ШПД*.**Несмотря на то, что рынок фиксированного ШПД в КР показывает сравнительно быстрые темпы роста (около 15%), согласно данным ITU, в 2014 г. проникновение фиксированного ШПД оставляет желать лучшего и составляет всего 3%. Ниже приведены основные факторы, обуславливающие медленный рост проникновения фиксированного ШПД:

* низкий уровень урбанизации и плотности застройки в городах и сельской местности;
* низкие доходы населения сравнительно странам с более развитыми рынками ШПД в странах СНГ (Казахстан и Россия).

В связи с вышеуказанными факторами, предполагается развитие внутригородских сетей ШПД в крупных городах с более плотной степенью застройки и высоким уровнем доходов и цифровой грамотности, в частности в городах Бишкек и Ош. Активное развитие фиксированного ШПД в удаленных и сельских местностях не предполагается.

Вследствие активного увеличения объемов передачи данных из-за бурного роста количества пользователей мобильного Интернета, растет необходимость развития интернет инфраструктуры, в т.ч. прокладки ВОЛС:

* внутри регионов для увеличения скорости и устойчивости каналов;
* к точкам соединения с международными каналами связи для снижения стоимости трафика.

В исследовании рынка приводится краткий макроэкономический обзор КР, а также обзор телекоммуникационного рынка КР, включая рынки мобильной связи и Интернет для выявления существующих тенденций.

## Тенденции мирового рынка телекоммуникаций

Для получения более полной картины на рынке телекоммуникаций в КР далее приведен краткий анализ существующих тенденций на мировом рынке телекоммуникаций.

В настоящее время на мировом рынке телекоммуникаций изменяется удельный вес секторов в общем объеме телекоммуникационного рынка. Если 10-15 лет назад доминировал сектор электросвязи и его доля составляла более 80%, то в настоящее время она снизилась до 50%.

Прогнозируется ее дальнейшее снижение до 10%. Ответом рынка на это стало создание инфокоммуникационных альянсов и мультимедийных гигантов, действующих одновременно в разных секторах телекоммуникационного рынка. Так, например, на рынок услуг телевещания активно вступают новые, ранее нехарактерные для него участники — телефонные операторы, которые дополняют пакеты своих услуг услугами телевидения.

Согласно аналитической фирме Analysis Mason, самую значительную долю объема рынка телекоммуникаций в ближайшие 5 лет принесут сервисы передачи данных и развитие фиксированной и мобильной широкополосной связи. Стимулами развития рынка являются увеличивающееся проникновение смартфонов и широкополосных сервисов, и высокий спрос на передачу данных. Ожидается, что к 2017г. объем рынка телекоммуникаций сможет достичь 1,7 трлн. долл.

Аналитики Analysis Mason прогнозируют, что до 2017 г. рынок телекоммуникаций в целом будет расти со среднегодовыми темпами 1,7%, а сегмент мобильной связи с темпами 3,2%, тогда как сегмент фиксированной связи покажет отрицательный темп -0,6%.

В этом секторе появились новые участники рынка — мобильные виртуальные операторы (MVNO — Mobile Virtual Network Operator). Так называют компании, которые используют ресурсы сетей других операторов, но продают услуги от своего имени. Концепция MVNO была разработана британским телекоммуникационным регулирующим органом OFTEL. Выделяются несколько бизнес-моделей MVNO:

* Операторы, не имеющие собственной сетевой инфраструктуры. Суть их деятельности заключена в перепродаже эфирного времени других операторов.
* Гибридные операторы. Они обладают небольшим набором элементов инфраструктуры сети.
* Операторы, владеющие компонентами собственной сетевой инфраструктуры.

В Европе, Америке и Юго-Восточной Азии действует около 200 мобильных виртуальных операторов. Самый крупный из них — транснациональный Virgin Mobile на базе сети One2One обслуживает более 5 миллионов пользователей. Не все проекты MVNO успешны. Так, тот же Virgin Mobile в Сингапуре понес более 100 млн. долларов убытков из-за невостребованности услуг. Свернула проект MVNO в Финляндии компания Tele2.

Другой тенденцией сектора электросвязи мирового рынка телекоммуникаций является укрупнение операторов. Так, в США после того, как в 1984 году компания AT&T принудительно была разделена на международного и междугородного оператора и 7 региональных компаний-операторов, начался процесс их консолидации. Сегодня на рынке действуют 4 региональные компании, к одной из которой присоединен междугородный оператор: Southwestern Bell Corporation (работает под торговой маркой AT&T), Verizon, Qwest и BellSouth.

Тенденция консолидации рынка соседствует с другой тенденцией — взаимопроникновения операторов фиксированной связи на рынки мобильной и наоборот (Fixed-Mobile Convergence). Как мы уже видели, и в Европе, и в Америке, и в Азии у крупнейших операторов фиксированной связи есть мощные подразделения сухопутной подвижной связи. Недавно крупнейший европейский оператор подвижной связи Vodafone Group принял решение начать активную деятельность на рынке фиксированной связи. Проявление такой тенденции связано с заинтересованностью потребителя в получении всего пакета услуг у одной компании.

Наиболее важной тенденцией на мировом рынке телекоммуникаций, на наш взгляд является продолжающееся снижение потребления голосовых услуг операторов связи и их замещение увеличивающимся потреблением услуг на базе передачи данных (интернет). В значительной мере, данной тенденции способствуют OTT-операторы (Over The Top), к которым относят Whatsapp, Viber, Google и т.п., и которые пользуются сетями традиционных операторов связи, не инвестируя в развитие собственной сети, а также не связаны регулятивными требованиями по сравнению с традиционными операторами связи.

## Мировой рынок фиксированной связи

Сегодня на рынке фиксированной связи сложилась сложная ситуация, результатом которой становится отток абонентов (рис. 5) к операторам мобильной связи, предлагающим более выгодные тарифы, а также увеличение числа пользователей VoIP-телефонии. Несмотря на это, фиксированная телефонная связь в ряде регионов мира остается высоко востребованной и предоставляется в полном объеме с надлежащим качеством.

В большей части, услуги фиксированной связи в настоящее время востребованы со стороны корпоративного сектора.

Рис. 5

Источник: ITU World Telecommunications/ICT Indicators Database

Рынок коммерческой фиксированной связи в течение 2015 года претерпевал и продолжает претерпевать изменения. Спрос на традиционную телефонию снижается огромными темпами и, как следствие, наращивают свою популярность услуги VoIP и альтернативных мессенджеров — Viber, WhatsApp и других.  Растет спрос на облачные решения, которые позволяют получить практически любой сервис по более экономичной цене. Изменения эти закономерны, в первую очередь, из-за обострившейся финансовой ситуации, а во-вторых, из-за повышения уровня грамотности представителей бизнеса и их зрелости с точки зрения ИТ.

Облачная телефония остается самым быстрорастущим сегментом рынка фиксированных услуг (особенно, в сегменте корпоративных коммуникаций). Наряду с облачными решениями на рынке фиксированной связи драйвером являются конвергентные услуги. Интересный пример — объединение офисной и мобильной связи (Fixed Mobile Convergence, FMC). Другое направление конвергенции — интеграция коммуникационных сервисов с системами CRM, ERP, клиентскими базами, движками интернет-магазинов и отраслевыми приложениями.

## Мировой рынок мобильной связи

На конец 2015 года в мире насчитывалось около 4,7 млрд абонентов мобильной связи, что эквивалентно 63% мирового населения. К 2020 году прогнозируется, что три четверти мирового населения будут пользоваться услугами мобильной связи. Развитые рынки в настоящее время растут более медленными темпами поскольку уровень проникновения достигает уровня насыщенности рынка. Например, в Европе и Северной Америке уровень роста уникальных абонентов составлял 1,5% и 3,0% в период между 2010 и 2015 гг. соответственно. С другой стороны, Центральная Африка, которая по проникновению находится на последних местах, показывала ежегодный рост абонентов в размере более 13% в год, а страны Азиатско-Тихоокеанского региона, регион с наибольшим количеством абонентов, росли с темпами более 10% в год.

Рис. 6

Источник: GSMA Intelligence analysis

Общая выручка от услуг мобильной связи в мире в 2015 году достигла размеров более 1 триллиона долларов США, показав рост на 1,8% по сравнению с 2014 г. Однако, указанные темпы роста показывают существенное замедление по сравнению с последними 5 годами. C учетом ограниченных возможностей для роста абонентской базы на развитых рынках, в сочетании с увеличением конкуренции и сложной макроэкономической ситуации на развивающихся рынках, уровень роста выручки в ближайшие 5 лет будет относительно скромным, со среднегодовыми темпами роста в размере чуть менее 2% в период до 2020 года.

В течение последних пяти лет, глобальные вложения мобильных операторов в капитальные затраты составили 880 млрд долларов США. Общие суммы капитальных затрат увеличивались последние несколько лет и достигли пиковых значений в 2014 году, когда в развитие сети (емкость и развертывание мобильного ШПД) в мире было инвестировано 195 млрд долларов США. Впервые со времени начала финансового кризиса, большинство инвестиций в капитальные затраты были осуществлены операторами стран Азиатско-тихоокеанского региона и Латинской Америки. Следует отметить, что инвестиции операторов в Китае и Бразилии показывали двузначный ежегодный рост в период с 2010 по 2015 г., подвинув с первых позиций операторов США в части капитальных затрат.

Рис. 7

Источник: GSMA Intelligence analysis

Данный тренд развернулся в 2015 году, и глобальные инвестиции снизились на 1,5% по сравнению с 2014 годом. Данное снижение будет продолжаться в краткосрочном периоде. При этом, предполагается возврат на прежний уровень инвестиций к 2020 году. Снижение капитальных затрат наблюдается на нескольких развитых рынках (от стран ЕС до Южной Кореи и Японии). В большинстве случае снижение инвестиций связано с тем, что большинство операторов на данных рынках (в особенности те, которые первыми запускали сети четвертого поколения) закончили работы по оптимизации и повышению эффективности сети. В целом, капитальные расходы на развитых рынках снизились на 7,7% в 2015 году и будут показывать незначительный рост менее чем 1% в год к 2020 году.

Капитальные расходы операторов в развивающихся странах находились на пике в 2015 году на уровне 106 млрд долларов США, более половины из которых потратили китайские операторы. Все три мобильных оператора в Китае запустили сети четвертого поколения и в сотрудничестве друг с другом создали башенную компанию – China Tower. Данная компания планирует построить более 1 миллиона новых антенно-мачтовых сооружений к концу 2016 года для совместного использования, что в последующем приведет к существенному снижению расходов мобильных операторов и снижению капитальных расходов к 2020 году. В общем, ежегодный уровень снижения капитальных расходов в период между 2015 по 2020 гг. составит 3,6%. Однако общий долгосрочный тренд предусматривает стабилизацию уровней инвестиций, и прогнозируется что капитальные инвестиции в течение следующих пяти лет достигнут уровня в 900 млрд долларов США.

Рис. 8

Источник: ITU

Прямой вклад операторов мобильной связи в экономическую добавленную стоимость в 2015 году составил 675 млрд долларов США, или 0,9% от мирового ВВП (рис. 7). Помимо операторов мобильной связи, в мобильную экосистему включаются поставщики услуг инфраструктуры, розничные торговцы и дистрибьюторы мобильных продуктов и услуг, производители устройств (мобильные телефоны, планшеты и носимая электроника), а также провайдеры мобильного контента, приложений и услуг. Вся мобильная экосистема генерирует добавленную стоимость в стоимостном выражении более чем на 450 млрд долларов, или примерно 0,6% мирового ВВП.

## Мировой рынок услуг интернет

На конец 2014 г. количество пользователей услуг Интернет в мире составляло около 3,4 млрд., около 2 млрд. из которых приходилось на развивающиеся страны. Чуть более 1,5 млрд. пользователей проживало в регионе Азия и Океания. (Рис.8)

### 

### Мобильный интернет

Услуги мобильного интернета являются более динамично растущим сегментом рынка интернет-услуг по сравнению с проводным способом подключения. В 2011 г. количество мобильных пользователей уже было на 70% больше, чем пользователей проводного Интернета. то на конец 2014 г. разрыв увеличился на 85%. (Рис. 9).

Рис. 9

Источник: ITU

Благодаря мобильному интернету проникновение интернета в развивающихся странах в 2014 г. достигло 35%, тогда как в развитых странах этот показатель превышает 82%. Таким образом, прирост составил 38% за последний год в целом по миру. При этом, рост уровня проникновения услуг фиксированного интернета за год составил 3%

Самый большой показатель проникновения мобильного интернета наблюдается в Европе и Америке, приблизительно 68 подписчиков на 100 жителей. В целом по развитым странам данный показатель достигает более 86%. (Рис.9-10).

За последние три года покрытие сетей 3G в мире увеличилось до 69%, против 45% в 2011 г. Существует прямая зависимость покрытия от плотности населения - в городах покрытие сетями 3G достигает 89%, т.к. в сельской местности не доходит до 30%.

Существенный вклад в проникновение мобильного интернета также вносит развитие сетей, популярный у операторов мобильной связи, LTE, что обусловлено легкостью развертывания на базе сетей предыдущих поколений.

Рис. 10

Источник: ITU

Сеть 4G на базе технологии LTE впервые была запущена 14 декабря 2009 г. в городах Стокгольм и Осло компанией TeliaSonera. Согласно Томаса Йонссона, представителя TeliaSonera, инвестиции в проект существенно ниже по сравнению с переходом от 2G к 3G за счет возможности развития LTE на базе существующей инфраструктуры 3G.

| Даты создания сетей LTE в странах бывшего СССР | | |
| --- | --- | --- |
| Дата | **Расположение** | **Оператор** |
| Июнь 2010г. | Узбекистан | MTC |
| Декабрь 2010г. – май 2011г. | Прибалтика | TeliaSonera |
| Декабрь 2011г. | Армения | VivaCell-MTS |
| Декабрь 2011г. | Кыргызстан | Saima Telecom |
| Май 2012г. | Азербайджан | Azercell |
| Декабрь 2012г. | Казахстан | Altel4G |
| Сентябрь 2013г. | Туркменистан | Национальный оператор «Алтын-Асыр» |
| Ноябрь 2013г. | Молдавия | Orange Moldova и Moldcell |
| Апрель 2014 | Таджикистан | Tcell |

Рис. 11

Источник: GSA

Динамика запуска сетей стандарта LTE в коммерческую эксплуатацию представлена на рисунке ниже (Рис.11). Согласно данным аналитической компании GSA (англ. Global Mobile Suppliers Association – Международная ассоциация поставщиков мобильной связи), а на конец 2015 г. планировалось запустить более 460 сетей во всем мире, тогда как в 2014 г. уже запущено 393 сети в 138 странах.

Согласно отчету Ericsson, по потреблению мобильного трафика доминирует мобильное видео и будет занимать около 55% всего трафика мобильных данных к 2019 г., а социальные сети по-прежнему будут потреблять 15% всего мобильного трафика. (Рис.12)

Однако, согласно исследованиям компании Cisco, трафик мобильного видео вырос c 50% на конец 2012 г. до 55% на конец 2014 г. Компания прогнозирует, что мобильное видео составит 72% мобильного трафика в 2019 г. (Рис.13)

Рис. 13

Источник: Cisco

Рис. 12

Источник: Ericsson

### Фиксированный интернет

Фиксированный интернет в последнее время уступает свои позиции в связи с развитием мобильного интернета, который уже не уступает фиксированному в области скорости передачи данных и качества. При этом затраты на развертывания технологий мобильного интернета значительно ниже фиксированного интернета. (Рис. 14-15).

Несмотря на рост мировой абонентской базы фиксированного ШПД в среднем на 5–7%, темпы роста выручки операторов снижаются. Согласно прогнозам J’son & Partners Consulting, в 2019 г. общая выручка в мире начнет падать из-за снижения ARPU абонента фиксированных сетей. На рынке фиксированного интернета конкуренция с другими услугами – мобильной связью и ОТТ-сервисами от третьих компаний - приводит к ценовой эрозии.

В части услуг ШПД-доступа прогнозируется изменение структуры рынка по технологии доступа: в связи с ростом потребностей абонентов в части пропускной способности сетей доступа доля оптической технологии на «последней миле» будет расти опережающими темпами и к 2025 г. может составить 45%. (Рис.16)

Рис. 14

Источник: ITU

Операторы фиксированного ШПД приблизились к рубежу, за которым неизбежна необходимость радикального изменения технологической и бизнес-модели. Конкуренция с ОТТ, стоимость услуг, качество контента и инновации являются главными факторами, определяющими динамику абонентских баз операторов фиксированного ШПД. Доходы операторов от оказания услуг ШПД будут падать, компенсировать выпадающие доходы они смогут только за счет оказания контентных и других дополнительных услуг. Рост потребления контента стимулирует модернизацию сетей. Универсальной технологической стратегии для операторов фиксированного ШПД нет, но в горизонте 2025 г. основной технологией «последней мили» станет оптика.

Рис. 15

Источник: ITU

## ****Обзор отрасли телекоммуникаций КР****

Рынок телекоммуникаций в КР в общем характеризуется как открытый, с достаточно благоприятным климатом для иностранных и национальных инвесторов. Существование открытого рынка в целом соответствует требованиям, установленным Всемирной Торговой Организацией (далее «ВТО»).

Согласно условиям, состоявшегося в 1998 г. вхождения КР в ВТО, предполагалась полная либерализация рынка телекоммуникаций к концу 2006 г. В соответствии с данными Международного союза электросвязи (далее «МСЭ»), КР смогла установить конкурентную среду во всех сегментах телекоммуникационного рынка в 2007 г. Тем не менее, несмотря на то, что рынок является «полностью конкурентоспособным» необходимы дальнейшие регуляторные реформы для достижения максимального эффекта и влияния на регулирование рынка. Элемент недостаточной прозрачности на рынке телекоммуникаций в части корпоративных данных и сведений о деятельности телекоммуникационных компаний (выручка, инвестиции, количество абонентов и т.п.) требует дополнительных реформ. Развитие телекоммуникаций является необходимым условием для дальнейшего экономического роста, в т.ч. создания инфраструктуры бизнеса для быстрого обмена информацией, формирования благоприятных условий для привлечения инвестиций в страну, решения вопросов занятости населения и т.д.

|  |  |
| --- | --- |
| **Основные события развития рынка связи в КР** | |
| **Дата** | **Событие** |
| 1992г. | Начало развития программы приватизации сектора телекоммуникаций КР. |
| 1997г. | Создание независимого регулятора – Национальное Агентство Связи КР. |
| 1998г. | Запуск первой сети «Bitel GSM» компанией ОсОО «Bitel». |
| 2006г. | Приобретение активов (имущественный комплекс) ОсОО «Bitel» компанией ООО «Скай Мобайл» |
| 2006г. | Выход на рынок MegaCom. |
| 2009г. | Выход на рынок О!. |
| 2010г.  2011 г. | Запуск сети 3G Beeline - первый среди GSM операторов.  Выход на рынок Saima 4G, уточнить год |
| 2014г. | Банкротство FONEX |
| 2014г. | Выход на рынок услуг 4G от О! |
| 2015г. | Проведение аукциона на право использования частот в диапазоне 800 МГц для LTE |

Рис. 17

Национальным оператором связи в КР является ОАО «Кыргызтелеком» (далее «КТ»), который предоставляет услуги местной, междугородней и международной телефонной связи, передачи данных и т.п. В собственности государства находятся 90,35% акций КТ, оставшиеся 9,65% акций принадлежат физическим и юридическим лицам. Сегмент рынка фиксированных сетей, где КТ является основным игроком, находится на стадии стагнации. Так плотность телефонных линий в стране не существенно изменилась за последнее десятилетие снизившись до 8% в 2014 г. В данном сегменте, как и в других, наблюдается несбалансированность доступа к услугам, где плотность телефонных линий в столице составляет 25%, тогда как в остальной части страны – 5%.

Тем не менее, в КР созданы условия для развития частных операторов, предоставляющих услуги мобильной связи и передачи данных, которые активно инвестировали в развитие необходимой инфраструктуры. Суммарная доля инвестиций в данные услуги по состоянию на 2014 г. составила около 90% рынка (см. показано на Рис. 17).

Два крупнейших GSM-оператора торговая марка Beeline (ООО “Скай Мобайл”, далее «Beeline») и торговая марка MegaCom (ЗАО «Альфа Телеком», далее «MegaCom») доминировали на рынке мобильной связи, занимая около 75% рынка. Конкуренцию двум операторам составило торговая марка “О!” (ОсОО “НУР Телеком”, далее «О!»), которое к 2015 г. заняло около 25% доли мобильного рынка.

С момента запуска первой в стране сети GSM в 1998 г., количество абонентов мобильной связи выросло от нескольких тысяч в 1999 г. до более 7 млн. в 2015 г. В настоящее время рост рынка мобильной связи продолжается, хотя и существенно замедлился в последнее время. По оценкам операторов, в ближайшие годы ежегодный рост выручки на рынке мобильной связи будет составлять менее 5%. Тем не менее, наблюдается растущий интерес в области развития мобильного ШПД и услуг на базе передачи данных. Проникновение пользования услугами интернет в КР в 2014 г. приблизилось к 23%.

Услуги фиксированного широкополосного доступа, несмотря на демонстрируемый рост на рынке, в настоящее время до сих пор занимают незначительные доли. Однако, необходимо отметить, что, начиная с 2011 г. отличную динамику показывает рост подключений в сегменте мобильного широкополосного доступа, благодаря которому пользователь получает возможность доступа в интернет не только через мобильные устройства (смартфоны, планшеты), но и через персональные компьютеры путем использования USB-модемов, WiFi (MiFi)-роутеров. Доступность услуг передачи данных оказывает существенное влияние на развитие услуг фиксированного ШПД, но вместе с тем повышает необходимость в увеличении пропускной способности магистральных каналов передачи данных, т.е. ведет к повышению спроса на волоконно-оптические линии связи. Данное явление значительно меняет структуру рынка интернета в стране.

## Государственное регулирование отрасли телекоммуникаций в КР[[3]](#footnote-3)

Основным нормативным правовым актом КР в области регулирования телекоммуникаций является Закон КР “Об электрической и почтовой связи”.

Политические решения (разработка стратегии развития отрасли телекоммуникаций и разработка нормативных правовых актов в отрасли телекоммуникаций) принимаются Правительством КР и Министерством транспорта и коммуникаций КР.

Сектор телекоммуникаций регулируется ГАС КР, которое осуществляет функции технического регулирования, лицензирования, стандартизации и сертификации. Функции антимонопольного регулирования в области телекоммуникаций осуществляет Государственное агентство антимонопольного регулирования при Правительстве КР.

Рис. 18

Основной целью деятельности Государственного агентства связи при Правительстве КР является построение современной высокотехнологичной и конкурентоспособной национальной сети передачи данных и интеграция национальной сети в общемировое информационное пространство.

Основные функции ГАС КР:

* контроль и поддержка свободной конкуренции на рынке связи;
* обеспечение равного доступа пользователей к сетям и услугам электросвязи общего пользования;
* наблюдение за условиями и объемом использования сетей и услуг электросвязи общего пользования;
* составление, контроль и наблюдение за выполнением системы и плана нумерации сетей связи;
* государственный надзор за качеством предоставляемых услуг и техническим состоянием средств связи;
* выделение радиочастотного спектра на основании рекомендаций Государственной комиссии по радиочастотам;

Рис. 19

* создание и развитие государственной системы радиомониторинга и надзор за использованием радиочастотного ресурса.

Основными инструментами регулирования рынка телекоммуникаций со стороны ГАС КР являются:

* лицензирование в сфере связи;
* стандартизация и сертификация технических средств связи;
* радиочастотный менеджмент;
* государственный надзор за качеством предоставляемых услуг и техническим состоянием средств связи;
* тарифное регулирование.

19 октября 2013 года за № 195 был принят Закон КР «О лицензионно-разрешительной системе в КР», направленный на регулирование отношений, возникающих между органами исполнительной власти, физическими и юридическими лицами в связи с осуществлением лицензирования отдельных видов деятельности, действий, операций, в том числе по использованию ограниченных государственных ресурсов.

Данный Закон определяет основные направления и принципы лицензирования, перечень лицензируемых видов деятельности, операций, процедуры лицензионного контроля, приостановления и аннулирования лицензий и/или разрешений. В Законе определены цели лицензирования, которыми являются предотвращение вреда жизни, здоровью людей, окружающей среде, собственности, общественной и государственной безопасности от осуществления отдельных видов деятельности, операций.

Рис. 20

Законом установлен исчерпывающий перечень лицензий и разрешений. В перечень лицензий и разрешений, определенный в Законе, включены только те лицензии и разрешения, которые соответствуют критериям, определенным в нем и соответствуют его концепции.

Законом установлены общие лицензионные требования, к которым не могут быть отнесены общие требования о соблюдении законодательства КР в соответствующей сфере деятельности в целом. Исчерпывающий перечень лицензионных требований по лицензируемым видам деятельности устанавливается Правительством КР.

Также в Законе присутствует принцип «молчание – знак согласия». Это означает, что лицензирующий орган в установленные сроки (30 календарных дней) должен выдать заявителю лицензию, либо письменно уведомить его о причине отказа в выдаче лицензии. В противном случае, если лицензиар в установленные сроки не выдал заявителю лицензию и/или разрешение, либо письменно не уведомил заявителя об отказе в предоставлении лицензии и(или) разрешения, то лицензия и(или) разрешение считаются выданными. Лицензиар, не позднее следующего дня с даты истечения срока для выдачи лицензии и(или) разрешения, обязан внести сведения о предоставлении лицензии и(или) разрешения в реестр и выдать заявителю запрашиваемые лицензию и(или) разрешение.

Кроме того, как было отмечено выше, Законом предусматривается возможность аннулирования лицензии и/или разрешения, при этом, аннулирование возможно только решением суда на основании рассмотрения заявления лицензиара. Обоснование введения данной нормы заключается в том, что аннулирование по решению суда позволяет достичь выравнивание прав между лицензиатом и лицензиаром, снизить вмешательство государственных органов в предпринимательскую деятельность, вместе с этим это позволяет исключить конфликт интересов и коррупционные факторы.

Лицензиаром в области телекоммуникаций является ГАС КР. В целях прозрачности рассмотрения наиболее важных вопросов, связанных с регулированием деятельности в области электрической и почтовой связи в Государственном агентстве связи при Правительстве КР образована постоянно действующая Лицензионная комиссия. Председателем Лицензионной комиссии является – директор ГАС КР. В состав Лицензионной комиссии входят представители Аппарата Правительства КР, Министерства транспорта и коммуникаций, ГКНБ, Ассоциации операторов связи, Агентства связи, что гарантирует объективный подход к решению рассматриваемых вопросов. Решения комиссии оформляются в виде постановлений Агентства.

В соответствии с Законом КР «О неналоговых платежах» размер лицензионного сбора за рассмотрение документов и выдачу лицензий составляет для юридических лиц – 1000 сом, для физических лиц - 500 сом.

Государственное агентство антимонопольного регулирования при Правительстве КР является уполномоченным государственным антимонопольным органом, реализующим государственную антимонопольную политику и осуществляющим государственное антимонопольное регулирование во всех отраслях экономики, за исключением топливно-энергетического комплекса, защиту и развитие конкуренции.

Основными нормативными правовыми актами КР, которыми регулируются вопросы защиты конкуренции и прав потребителей являются:

* Закон КР «О защите прав потребителей»;
* Закон КР «О естественных и разрешенных монополиях»;
* Закон КР «О конкуренции»;
* Закон КР “О рекламе”.

## Роль государственного участия в сфере инфокоммуникационных технологий в 2015 году

В 2015 году была разработана и утверждена новая редакция Методики расчета ежегодной платы за использование номиналов и (или)полос радиочастотного спектра. Новая редакция методики позволяет владельцу радиочастот самостоятельно рассчитать свои затраты на финансовый год, а также спланировать введение новых радиоэлектронных средств в эксплуатацию. Основанием для взимания платы являются лицензия на использование радиочастотного спектра для оказания услуг электрической связи и (или) передачи данных или разрешение - частотное присвоение на право эксплуатации радиоэлектронных средств, выданное уполномоченным государственным органом по связи

Расчет по методике предусматривает коэффициенты, учитывающие коммерческую привлекательность используемых номиналов и (или) полос радиочастот, эффективность использования радиочастотного спектра, социальный фактор, службу радиосвязи, размер минимальной заработной платы, географическую зону расположения и технические параметры радиоэлектронных средств.

Таким образом, данный механизм позволит более эффективно использовать ограниченный государственный ресурс, а сам субъект будет заинтересован в коммерческом использовании радиочастотного ресурса.

Показатель эффективности планируется достичь исходя из применения повышающего коэффициента, так называемого коэффициента эффективного использования номиналов и/или полос радиочастотного спектра.

При этом, ежегодная плата не начисляется за использование спектра радиолюбительскими службами, радиотелефонами, радиостанциями, работающими в диапазоне 26,965-27,860 МГц (СВ), службами экстренной помощи, правоохранительными органами и другими силовыми структурами, а также для работ, проводимых в целях обеспечения национальной обороны, безопасности, охраны правопорядка, в чрезвычайных ситуациях.

Решение ВКР Женева-06 сподвигло разработать нормативный акт о проведении пилотного аукциона на право заключения договора аренды полос радиочастот первого цифрового дивиденда в диапазоне 806-862 МГц.

27 августа 2015 года Правительством КР было принято решение о проведении пилотного аукциона. Это первый и на сегодняшний день единственный проведенный открытый аукцион на радиочастотный спектр первого «цифрового дивиденда» на всей территории СНГ и Средней Азии.

В качестве метода был выбран тактовый метод с повышением ставок. Применение такого метода позволило выставить одновременно 3 лота по 5МГц с одинаково установленной стартовой ценой на каждую полосу. С повышением ставок линейно поднималась цена на все 3 лота. В результате победителями могли стать одновременно 3 оператора. Требованиями к участию в аукционе было наличие развернутой сети по всей территории КР и резидентство страны. Сообщение о порядке проведения аукциона и форма договора были размещены в общем доступе на официальном сайте государственного уполномоченного органа по связи (www.nas.gov.kg).

Стартовая цена 1 лота составила 3 455 404$ и была рассчитана исходя из показателей затрат на использование радиочастотного спектра тремя операторами, предоставляющими услуги в стандартах GSM и 3G (WCDMA/UMTS) за 2014 год, срока действия договора – 10 лет и коэффициента дисконтирования, рассчитанного на основе средней ставки рефинансирования (учетной ставке) Национального банка КР.

В ходе торгов была установлена стоимость 5МГц в размере 4 323 585 долларов США, что в итоге составило 12 970 756 долларов США, которые в свою очередь были перечислены в доходную часть республиканского бюджета.

Таким образом, победителями аукциона стали три ведущих оператора подвижной радиотелефонной связи Megacom, Beeline, O!.

В целях предотвращения террористических действий, а также повышения гражданской ответственности в 2014 году было принято решение Правительства КР об утверждении Правил оказания услуг подвижной радиотелефонной связи, где обязательным условием для оказания услуг стало наличие заключенного письменного договора при обязательном предъявлении документа, удостоверяющего личность. За 1 год и 8 месяцев в стране было зарегистрировано 91% абонентов сотовой связи от имеющейся абонентской базы, которая составила 7 млн. Как показывает международная практика КР идет к 100% персонификации абонентов весьма быстрыми темпами.

Необходимо отметить, что изначально окончательным сроком персонификации было установлено 9 марта 2015 года. Однако, в силу проявления малой активности по регистрации сим-карт, срок был продлен до октября 2015 года. Также, учитывая парламентские выборы, которые должны быть проведены в ноябре месяце, срок был передвинут на 1 февраля 2016 года. После 1 февраля, всем незарегистрированным абонентам будет прекращено оказание услуг операторов мобильной связи.

Нельзя не отметить проведение первых парламентских выборов с применением инфокоммуникационных технологий и биометрических данных.

Учитывая горный и сложный рельеф территории республики, а также наличие магистральных стратегических дорог в горных ущельях, государственным органом регулирования в области связи совместно с тремя ведущими операторами связи была разработана пилотная зона для использования передатчика одного оператора связи для абонентов двух других операторов.

В ходе пилотных испытаний планируется определить возможность сетей по пропуску коммерческого трафика абонентов трех сетей.

Применение метода RAN-Sharing позволит снизить затраты операторов на установку дополнительных базовых станций для покрытия одного и того же участка, а также операционные расходы на ее эксплуатации.

После получения результатов испытаний, планируется обеспечить труднодоступные места, без организации поселений и массовых застроек, мобильной связью всех трех ведущих операторов.

Относительно законодательных инициатив, то в 2015 году в Закон КР “Об электрической и почтовой связи” Парламентом КР были приняты дополнения, установлены нормы выделения и использования нумерации, в том числе коротких номеров, изъятие ресурса нумерации, а также установлена платность государственного ресурса нумерации для операторов электросвязи.

Кроме того, Законом предусмотрено введение услуги переносимости номера с 2016 года, определены основные критерии к администратору базы данных перенесенных номеров.

Таким образом, с 2016 года на территории КР предполагается внедрение переносимости мобильных номеров. На момент написания отчета, соответствующие нормативные правовые акты по регулированию переносимости номеров не были разработаны.

Также Законом была определена финансовая составляющая органа регулирования, согласно которой, расходы на содержание уполномоченного государственного органа в области связи формируются за счет ежегодных плат на развитие отрасли связи в размере 0,9 процентов от выручки поставщика услуг электросвязи и почтовой связи, из которых 60 процентов подлежат зачислению в республиканский бюджет, остальные - на специальный счет уполномоченного государственного органа по связи.

## Обзор рынка фиксированной связи КР

На сегодняшний день для оказания услуг в области местной телефонной связи в Кыргызской Республике выдано 33 лицензии, в области междугородней, международной связи – 22 лицензии.

В секторе предоставления услуг местной телефонной связи доминирующее положение занимает КТ.

Помимо проводной̆ телефонной связи, КТ также предлагает услугу фиксированного беспроводного абонентского доступа (WLL) через свою беспроводную сеть стандарта CDMA-450.

Конкурентом КТ в предоставлении услуг WLL выступает только один оператор, работающий под торговой маркой SapatCom (ОсОО «Винлайн», далее «SapatCom»). Стоит заметить, что этот же оператор выступает конкурентом ОАО «Кыргызтелеком» и в сегменте проводной телефонной связи.

Рис. 21

Источник: ГАС КР

Другими альтернативными операторами в секторе предоставления услуг телефонии являются SaimaTelecom (ЗАО «Saima Telecom», далее «SaimaTelecom»), Элкат (ОсОО «Элкат», далее «Элкат»),

Альтернативные телефонные операторы связи в основном работают в г. Бишкек и Ош. Нежелание внедрять современную инфраструктуру фиксированной связи в регионах обусловлено, с одной стороны, большими затратами на строительство и эксплуатацию сетей связи и практически бесприбыльной деятельностью из-за высокой конкуренции с мобильной связью, с другой. Особенности тарифной политики мобильных операторов, такие как низкая стоимость внутрисетевых звонков и в разы ее превышающая при звонках между сетями, привели к тому, что абоненты стали отказываться от услуг традиционных телефонных операторов. Так, в период с 2012 года наблюдается существенное снижение количества абонентов фиксированной связи (Рис. 21)

Общее количество основных телефонных аппаратов, подключенных к телефонным станциям составляет 408 037, при этом по данным ГАС КР, основанных на статистической отчетности операторов, цифровизация местной телефонной сети составляет 98,3%.

Несмотря на снижение количества абонентов, в общем выручка от услуг фиксированной связи по данным ГАС КР показывает несущественный рост. Однако, необходимо отметить, что в разрезе видов услуг существенное падение показывает выручка от услуг местной связи. (Рис. 22), но в период с 2013 по 2015 гг. рост показывает выручка от услуг междугородней и международной связи. Так, по данным видам услуг выручка выросла с 974,763 тыс. сом до 1.045,472 тыс. сом. При этом, необходимо отметить, что показатели 2015 года показывают падение выручки по сравнению с 2014 годом (Рис. 23).

**Количество абонентов мобильной связи в странах Центральной Азии (конец 2014 г.)**

Во многом отсутствием средств на масштабную модернизацию и нежеланием инвестировать в рискованные проекты объясняется замедление темпов развития в сегменте местной связи, IP-телефонии (а с ней и конвергентных услуг - мобильной и фиксированной связи, интернета, телевидения в одном пакете). Ожидать массового спроса на нее в ближайшее время не приходится. Отчасти это объясняется недостаточным количеством услуг, к которым абоненты проявляют повышенный интерес, так как требуются значительные затраты на высокотехнологичное оборудование и отсутствие разветвленной распределительной сети, которая в масштабах частотного сектора является весьма затратной. Данные факторы пропорционально отражаются на снижении абонентской базы и привлекательности фиксированной связи в целом.

Рис. 22-23

Источник: ГАС КР

Также необходимо отметить, что для сохранения позиций на рынке и успешной конкуренции в первую очередь с операторами мобильной связи, игроки фиксированного рынка должны сосредоточиться на разработке и выпуске на рынок новых услуг либо сфокусироваться на предоставлении услуг на оптовом рынке телекоммуникаций (продажа международного трафика, предоставление магистральных каналов в аренду, создание и эксплуатация центров обработки данных, использование инфраструктуры для внедрения услуг электронного управления).

Рис. 24

Источник: BMI

## Обзор рынка мобильной связи КР

В рамках рынка мобильной связи КР считается достаточно либеральной, открытой как для иностранных, так и для местных инвесторов страной. Развитие рынка мобильной связи в стране началось с 1998 г.

С момента выхода на рынок коммуникаций КР мобильная связь заняла лидирующее положение в отрасли. На данный момент мобильная связь в КР включает в себя следующие стандарты связи: GSM/3G (900, 1800, 2100 МГц) и LTE/4G (800, 2500 МГц). Стандарты CDMA, D–AMPS/TDMA официально прекратили свое существование в мае 2016 года.

По данным BMI, среди стран Центральной Азии лишь Казахстан опережает КР по уровню проникновения мобильной связи. По итогам 2015 г. этот уровень достиг 132% (по данным BuddeComm).

На рынке мобильной связи КР осуществляют деятельность три оператора связи: Beeline, MegaCom и О!.

По состоянию на конец 2015 года Beeline и MegaCom[[4]](#footnote-4) предоставляют услуги связи в стандартах GSM и WCDMA/UMTS, в то время как О! также предоставляет услуги передачи данных в стандарте LTE[[5]](#footnote-5).

В 2006 году дочерняя компания КТ “КТ Мобайл” получило лицензию на работу в стандарте GSM. Также у “КТ Мобайл” имеется лицензия на оказание услуг в стандарте WCDMA/UMTS. Фактически, “КТ Мобайл” хозяйственную деятельность не ведет.

Рис. 25

Источник: BMI

На сегодняшний день наибольший удельный вес по объему оказываемых услуг на рынке связи занимает сотовая связь – 66,49%.

Это указывает на то, что повсеместно наблюдается рост спроса и возможностей использования мобильных технологий, которые доступны на сегодняшний день во всех регионах КР. На смену устаревшим технологиям приходят более новые инновационные решения в области подвижной связи.

Внедрение систем третьего и четвертого поколения подвижной связи 3G, LTE, WCDMA/UMTS на сегодняшний день получают широкое распространение. UMTS в отличие от GSM и других мобильных систем 2-го поколения ориентирован на очень широкий спектр рынка телекоммуникаций. Диапазон возможностей и областей применения UMTS необычайно широк. Сети UMTS предоставляют качество связи на высоком уровне, поддерживают мультимедийные услуги связи, обеспечивают высокоскоростную передачу данных.

Мобильные операторы, поэтапно снижая тарифы и строя сети в регионах, привлекают все больше абонентов. За 2015 г. количество активных абонентов сотовой связи достигло 7 000 135 абонентов (рис. 26). На наш взгляд, снижение абонентской базы операторов мобильной связи по сравнению с 2014 годом связано со следующими факторами:

(а) персонификация абонентов, в результате которой части абонентов ограничивалось предоставление услуг связи со стороны операторов связи;

Рис. 26

Источник: ГАС КР

(б) отказ абонентов от двойных (и более) сим-карт и использование услуг только одного оператора в связи с наличием пакетных предложений от операторов и снижением эффекта от стоимости внесетевых звонков.

(в) возможное изменение подхода к подсчету абонентских баз со стороны операторов связи.

Общее количество активных пользователей мобильной связи КР имело тенденцию стабильного роста в течение периода с 2010-2014 гг. Активной абонентской базой принято считать общее количество абонентов, совершивших хотя бы одно тарифицируемое действие во время отчетного периода (по устоявшейся практике в течение 3 мес.). Средний годовой темп прироста за период составил 7,9% (по данным BuddeComm).

Доли на рынке мобильной связи по оценке авторов исследования на 4 квартал 2015 года распределяются следующим образом 40,5% - Beeline, 32,4% - MegaCom, 26,9% - О!, другие операторы (Fonex, Katel и т.п.) – 0,20% (рис. 27). Стоит отметить, что на май 2016 года, в КР осуществляют свою деятельность только Beeline, MegaCom и О!. Остальные операторы прекратили свою работу, не выдержав конкуренцию.

Рис. 27

Источник: собственная оценка

Рынок мобильной связи КР характеризуется высокими уровнями оттока абонентов у операторов. Так, по оценке исследователей средний уровень оттока в 2015 году составлял около 30%. Явление оттока клиентской базы ухудшает объемные показатели клиентской базы и непосредственно влияет на финансово-экономические результаты деятельности операторов связи, формируя высокий уровень объема неполученной за непредоставленные услуги выручки. Также в связи с высокими уровнями оттока, операторы несут большие объемы расходов на привлечение абонентов. Более того, высокий уровень оттока свидетельствует о низкой лояльности абонентов к своему оператору мобильной связи.

Выручка операторов подвижной связи от услуг подвижной радиотелефонной связи за 2015 год составила 18 869 млн. сом (рис. 28). Необходимо отметить, что в настоящее время рынок мобильной связи в КР повторяет мировой тренд и происходит постепенное замещение выручки от голосовых услуг связи выручке от услуг на основе передачи данных. Это в свою очередь негативно влияет на показатели операторов, т.к. услуги передачи данных являются низкомаржинальными по сравнению с голосовыми сервисами.

Выручка от предоставления услуг голосовой связи составляет основную долю выручки операторов сотовой связи КР. Вдобавок к услугам голосовой связи, ARPU компаний-операторов, как правило, состоит из выручки от услуг интерконнекта (передача данных между абонентами различных операторов связи)[[6]](#footnote-6), роуминга, коротких сообщений и дополнительных услуг, включая пакетную передачу данных. Средняя выручка на одного абонента в КР в 2014-15 гг. составила 5,0 долл. США, в то же время данный показатель по странам Центральной Азии равнялся 5,7 долл. США (согласно данным BMI).

Рис. 28

Источник: ГАС КР

К сожалению, не все операторы (равно как и регулятор в области связи) раскрывают публично свои показатели деятельности, поэтому некоторые из показателей приведенных выше являются оценочными.

Игроки рынка мобильной связи

**Beeline**

Использует агрессивную стратегию по расширению присутствия в столичном регионе, поскольку по оценке исследователей доля рынка по абонентам у Beeline в столице и Чуйской области существенно ниже основных конкурентов. Наибольшую долю рынка Beeline занимает в Джалал-Абадской, Ошской, Баткенской и Таласской областях.

Рис. 29

Источник: BMI

Beeline начал свою деятельность как оператор в 2006 году после приобретения имущественного комплекса ОсОО «Бител».

С 2009 года компания предоставляет услуги под единым международным брендом Beeline. С 2010 года компания ООО «Скай Мобайл» входит в группу компаний VimpelCom Ltd.

На сегодняшний день Beeline предоставляет услуги сотовой связи в стандартах GSM-900/1800 и WCDMA/UMTS 2100 (3G). В декабре 2010 года Beeline первым из GSM-операторов запустил сеть третьего поколения 3G в КР, к февралю 2012 года развернув ее уже во всех семи областях страны.

По состоянию на 31 июля 2015 года общее количество абонентов Beeline составляло 2 млн. 752 тыс.

Зона покрытия сети Beeline является одной из самых широких, в зоне покрытия проживает около 90% населения страны. Компания располагает одним из крупнейших в стране Информационно-Справочных Центров, обслуживающим абонентов на 6 языках.

По данным отчетности VimpelCom Ltd. за 4 квартал 2015 года выручка по мобильному сегменту в КР выросла на 7% по сравнению с предыдущим годом и составила 2,7 млрд сом. Основным дравйвером в росте выручки была выручка от услуг интерконнекта в связи с ростом трафика и валютными колебаниями. Выручка в сегменте передачи данных также росла и по сравнению с предыдущим годом выросла на 19%. ARPU по услугам передачи данных выросло на 7% год к году. Компания отмечает снижение выручки от голосовых услуг. Абонентская база компании снизилась на 1% по сравнению с 2014 годом.

На дату написания настоящего отчета Beeline запустил сеть LTE во всех регионах КР в диапазоне частот 800 МГц.

**MegaCom**

Стратегическими регионами присутствия MegaCom являются преимущественно северные области, включая Чуйскую область, г. Бишкек, Иссык-Кульскую область, а также Ошскую область, расположенную на юге страны.

Действующие операторы мобильной связи Кыргызстана, март 2015 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Стандарт связи** | **Общее количество абонентов, тыс.** | **Доля на рынке,%** |
| ЗАО «Альфа Телеком»\* | GSM | 3 000 | 39,8% |
| ОсОО «Sky Mobile» | GSM | 2 722 | 36,2% |
| ОсОО «Нур Телеком» | GSM | 1 712 | 22,7% |
| ОсОО «Кател» | D-AMPS/TDMA | 95 | 1,3% |
| **Итого** |  | **7 529** | **100%** |

Источник: BMI

\* Данные отличаются от данных самой компании, поскольку являются оценочным мнением BMI, как и для других перечисленных операторов.

За 10 месяцев 2015 года MegaCom выплатил в бюджет налогов и прочих платежей на сумму 2 миллиарда 125 миллионов сомов, что более чем в 2,5 раза превышает показатели 2010 года. Выручка MegaCom по итогам 10 месяцев 2015 года предварительно составила 6 миллиардов 352 миллиона сомов. В целом за последние 5 лет государству выплачено 7 миллиардов 182 миллиона сомов в качестве дивидендов.

MegaCom начинал свою работу с 7 базовых станций, за девять лет их количество увеличилось более чем в 230 раз: сегодня более 1900 базовых станций обеспечивают высокое качество связи на территории 40 районов, 31 города и 453 села. Придя на рынок вторым оператором связи, MegaCom быстро вышел в лидеры и сегодня опережает партнеров рынка по охвату населения страны мобильной связью с показателем в 98%.

В рамках заявленной стратегии перехода к сетям нового поколения MegaCom в своё время первым среди сотовых операторов начал строительство собственных волоконно-оптических линий связи, в 2014г. Компания успешно завершила первый этап данного проекта вводом в коммерческую эксплуатацию участка «Ош –Джалал-Абад». В 2015 г. данные работы были продолжены и на других участках в направлении Бишкек –Ош, в результате завершена прокладка кабеля на участке «Бишкек-Балыкчы», а также «Балыкчы-Нарын». В 2016 г. планируется завершить оставшиеся участки «Нарын - Казарман – Джалал-Абад», а также ввести активное оборудование в коммерческую эксплуатацию, что позволит развивать услуги передачи данных в Южном регионе. Кроме этого на 2016 год запланированы работы по строительству ВОЛС между несколькими районами в Ошской и Джалал-Абадской областях, а также строительство ВОЛС протяженностью 40 км, в городах Бишкек, Ош и Джалал-Абад, что позволит развивать услуги скоростного интернета в районных центрах и городах.

В сентябре 2015 года компания MegaCom приняла участие в аукционе на право заключения договора аренды полос радиочастот для высокоскоростной передачи данных сроком на 10 лет, впервые проведенным Фондом по управлению государственным имуществом при Правительстве КР. По его результатам получена полоса частот шириной 10 МГц (прием-передача) в диапазоне 800 MГц. Знаковым событием в этом году стало приобретение «Кыргызмобайл компани», благодаря чему MegaCom получил дополнительную ширину полосы в размере 25 МГц, из которых около 20 МГц планируется использовать для развертывания сети четвертого поколения LTE в диапазонах 1800 и 2100 МГц. В феврале 2016 года MegaCom запустил на указанных частотах сеть четвертого поколения.

**О!**

О! начал свою операционную деятельность с марта 2009 г.. По данным ГАС КР, компания смогла быстро завоевать свою долю на рынке сотовой связи КР, вытесняя присутствие MegaCom и Beeline на юге республики.

За 6 лет присутствия на рынке клиентская база компании выросла до более 2 млн. активных абонентов. Стратегия по привлечению новых абонентов включала в себя низкие тарифы внутри сети по сравнению с более высокими тарифами конкурентов.

О! стал первым из мобильных операторов КР, который начал предоставлять услуги передачи данных в стандарте LTE в диапазоне частот 2600 МГц. Не имея для этого cобственного радиочастотного спектра, О! смог запустить сеть в сотрудничестве с «Интранет.КГ» (в чьем распоряжении имелся необходимый радиочастотный спектр).

Также как и два других оператора, О! участвовал в аукционе на право использования радиочастотного спектра в диапазоне 800 МГц и приобрел 10 МГц (прием-передача) в данном диапазоне.

**Fonex [[7]](#footnote-7)**

Fonex предоставлял услуги связи стандарта CDMA 2000 под торговой маркой Fonex до момента банкротства. В феврале 2014 г. мобильный оператор Fonex был объявлен банкротом межрайонным судом г. Бишкек в связи с непогашенной задолженностью в сумме 156 тыс. долл. США перед Finance Credit Bank.

Прогнозы развития отрасли мобильной связи

Эксперты характеризуют рынок мобильной связи КР как достаточно насыщенный. Это значит, что основная стратегия мобильных операторов будет состоять в том, чтобы удержать существующих абонентов через введение новых все более выгодных тарифов, улучшение качества обслуживания абонентов, а также снижение ARPU. По предварительным прогнозам BMI, средний годовой темп роста уровня проникновения ожидается на уровне 1,7 п.п. в течение периода 2015-2019 гг. По мере развития рынка сотовой связи КР, будет наблюдаться замедление темпов роста абонентской базы, следовательно, сотовые операторы должны будут разрабатывать новые услуги и стратегии продвижения. Низкий уровень оказания услуг по предоставлению широкополосного доступа в Интернет предоставляет большие возможности для развития мобильного интернета.

Рис. 30

Источник: BMI

Для целей развития отрасли мобильной связи государству, помимо распределения имеющегося радиочастотного спектра, необходимо предпринять дальнейшие шаги по внедрению принципа технологической нейтральности, который де-факто закреплен в законодательстве о лицензионно-разрешительной системе, но на практике не реализуется. Внедрение технологической нейтральности, позволит операторам максимально эффективно использовать имеющиеся радиочастоты для развития любой технологии. Также внимание необходимо уделить внедрению принципов активного RAN-sharing и spectrum pooling, которые позволят операторам объединять имеющиеся в наличии ресурсы, а также минизируют издержки операторов на развитие новых технологий на удаленных территориях от крупных населенных пунктов.

В общей сложности, рынок телекоммуникаций КР характеризуется наличием сильных конкурентов и насыщенностью услугами. Это имеет негативное влияние на темпы роста отрасли. Вдобавок к этому стоит отметить следующие факторы, также негативно влияющие на развитие отрасли:

Рис. 31

Источник: BMI

* Постановление Правительства КР «Об утверждении Правил оказания услуг подвижной радиотелефонной связи», обязывающее пользователей мобильной связи пройти регистрацию может в краткосрочной перспективе ускорить снижение темпов роста абонентской базы.
* Также происходит постепенное замещение традиционных голосовых услуг услугами передачи данных и, в частности, OTT услуг (Skype, Viber, Whatsapp и т.д.).

**Факторы, способствующие росту отрасли:**

* Около 55% населения КР проживают в сельских регионах, однако основная доля абонентов приходится на крупные города страны. Следовательно, развитие регионов имеет положительное влияние на развитие отрасли телекоммуникаций.
* Технология 4G (LTE) – является быстро развивающейся нишей на рынке. Дальнейшее развитие данной технологии улучшит качество и скорость передачи данных, а также внесет сой вклад в рост отрасли.
* Однако, в КР слабо, либо совсем не развиты сектора применения мобильного интернета такие как M2M (управление домов, техники посредством мобильных аппаратов), B2G (электронные торговые площадки), G2B (электронное правительство), MFS (мобильные финансовые услуги) и электронного управления. Данные факторы будут являться драйверами дальнейшего роста и будут способствовать росту спроса на магистральные линии связи.

## Обзор рынка услуг Интернет в КР

## 

В целом рынок интернета в КР повторяет тенденции по развивающимся странам. Наравне с определенными показателями КР приводится сравнение с соседними странами Средней Азии и Россией, чтобы исследовать развитие экосистемы Интернета по сравнению со странами, сопоставимыми по истории, географии и уровню развития экономики и (или) Интернета. В целях определения условий сравнения были отмечены уровень распространения Интернета в следующих выбранных для сравнения странах: Казахстан, КР, Россия, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан (Рис. 32). Казахстан и Россия значительно опережают другие страны региона. За ними следует Узбекистан. Из остальных трех стран КР опережает и Таджикистан, и Туркменистан Эти различия частично связаны с демографическими и экономическими факторами, как разъяснено далее.

Рис. 32

Источник: ITU

Рис. 33

Источник: ITU

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Данные о демографии и доходах стран Средней Азии, 2014г. | | | | | |
| Страна | Население, млн. чел. | Плотность населения на кв. км | Урбанизация, % | ВВП, млрд. долл. США по текущему курсу | ВВП на человека, долл. США по текущему курсу |
| Кыргызстан | 5.83 | 30 | 36% | 7.40 | 1269.1 |
| Таджикистан | 8.40 | 60 | 27% | 9.24 | 1099.0 |
| Казахстан | 17.30 | 6 | 53% | 212.25 | 12 276.4 |
| Россия | 144,00 | 9 | 74% | 1860.60 | 12 735.9 |
| Туркменистан | 5.31 | 11 | 50% | 47.93 | 9031.5 |
| Узбекистан | 31,00 | 72 | 36% | 62.64 | 2037.7 |
| Источник Всемирный Банк  Таб. | | | | | |

Ключевые факторы, влияющие на развитие экосистемы Интернета возможность доступа, приведены в таблице ниже:

Существует разница между Россией и Казахстаном с одной стороны и остальными странами Средней Азии с другой по большинству категорий. В частности, Россия и Казахстан имеют самый высокий уровень дохода на душу населения, существенно опережая остальные страны. Кроме того, обе эти страны имеют самую низкую плотность населения, что может приводить к повышению стоимости доступа в Интернет; это компенсируется высоким уровнем урбанизации, особенно в России. КР имеет сравнительно более высокую плотность населения и низкий уровень урбанизации, что более соответствует показателям соседних стран.

Наиболее показательными являются различия в уровне дохода на душу населения в странах Средней Азии. Валовой внутренний продукт (далее «ВВП») КР, составляющий около 7,4 млрд долл. США, является самым низким. Страна также находится на предпоследнем месте по численности населения и ВВП на душу населения: 5,83 млн и 1269,10 долл. США, соответственно. Относительно небольшой по сравнению с соседними странами размер и объем экономики КР, очевидно, влияют на уровень участия в работе Интернета.

Рис. 34

Источник: ГАС КР

По данным ITU, в период 2008-2014 гг. наблюдался резкий рост количества подписчиков на услуги интернета. Уровень проникновения подписчиков составил 28,3% (Рис.32). Необходимо отметить, что существуют существенные различия между данными о количестве пользователей интернет в КР, которые предоставляет ITU и ГАС КР. Возможно, это связано с различными подходами в оценке количества пользователей интернета, которые используют эти две организации.

Общее количество пользователей услуг по передаче данных по данным ГАС составляет на конец 2015 года 4 793 409 (Рис. 34). В это число ГАС включает как пользователей фиксированного интернета, так и пользователей беспроводных сетей.

Рост доходов от услуг Интернет в 2014 г. составил около 15% от предыдущего года. Доходы от мобильного интернета росли быстрее (45%), чем от проводного (12%).

В 2015 году выручка операторов связи от услуг передачи данных составила 5 107 млн. сом (рис. 35). При этом необходимо отметить, что рост выручки от услуг передачи данных наблюдается во всех сегментах рынка, как на базе беспроводных сетей, так и фиксированных.

Рис. 35

Источник: ГАС КР

Также необходимо отметить существенный рост в 2015 году объемов информации, передаваемой по сети интернет как по фиксированным (8271 ТБ), так и беспроводным сетям (19366 ТБ) (рис. 36). Стоит отметить, что статистические данные не отражают реальную картину в виду того, что основные операторы фиксированного ШПД не учитывают потребление трафика абонентами. В связи с этим, статистика по трафику не передается в ГАС КР.

На рис. 36 показано, что несмотря на наличие возможностей доступа в Интернет в КР, уровень его использования низкий, что является результатом широкого распространения мобильных сетей — феномен, отмечаемый в большинстве странах. В КР почти 90% страны охвачено мобильной сетью, и многие граждане являются абонентами мобильной связи. Стоимость обновления оборудования сети мобильной связи для обеспечения доступа в Интернет относительно невелика, если сравнивать с затратами на первоначальное развертывание сети. 50% населения КР в настоящее время охватывается широкополосной сетью мобильной связи. Однако лишь 23% населения являются пользователями Интернета, и в подавляющем большинстве они представлены абонентами мобильной связи.

По данным ГАС КР наиболее популярным подключением к услугам сети Интернет в 2015 году являются сети 2G GSM операторов связи. Однако, в обозримом будущем прогнозируется рост абонентов с использованием технологии 3G и LTE (рис. 38).

Рис. 36

Источник: ГАС КР

Согласно нашему анализу, основной причиной разницы между уровнем технической доступности Интернета и уровнем его использования является ценовая доступность и цифровая грамотность. Несмотря на снижение стоимости, доходы большей части населения не позволяют полноценно использовать возможности Интернет.

Хотя КР и отстает от Казахстана и России, среди остальных участвующих в сравнении стран, по которым есть данные, его показатели относительно сопоставимы и указывают на постоянный рост за последние 4-5 лет. Показатели распространение стационарного широкополосного доступа для более мелких стран Средней Азии аналогичны.

### Основные игроки на рынке услуг интернет

КТ является лидирующим провайдером интернет-услуг в республике с долей̆ рынка в 60%. Такая доля рынка достигнута присутствием в 90% населенных пунктов республики. До запуска услуги ADSL во втором по величине городе страны Оше в 2009 г. широкополосная связь была доступна лишь в столице республики – Бишкеке в 2006 г. В городах Талас и Нарын ADSL появился в 2012 и 2013 гг., соответственно. К альтернативным поставщикам фиксированных интернет-услуг относятся ЭлКат, Акнет (ООО «Акнет», далее Акнет), Megaline (ООО «Megaline», далее Megaline) и Saima Telecom. Последние две компании также предоставляют услуги мобильного широкополосного доступа LTE 4G.

Рис. 37

Источник: Open Signal

В таблице ниже указаны основные операторы связи на рынке КР, которые предоставляют услуги по доступу в интернет:

|  |  |
| --- | --- |
| Операторы проводной связи: | Операторы мобильной связи: |
| КТ  Megaline  Saima Telecom  ЭлКат  Акнет»  Asiainfo  Totel  Homline  City telecom  Fastnet | Beeline  Megacom  O! |

Наряду с уже действующими операторами связи появляется много новых операторов связи, впервые вступающих на рынок телекоммуникаций. Организация услуг передачи данных и телематических служб осуществляется по различным технологиям и различным принципам осуществления межсетевых взаимодействий, что обеспечивает лучшее качество и мобильность предоставляемых услуг. Таким образом, проглядывается тенденция разворачивания альтернативных сетей передачи данных на территориях, отдаленных от городов Бишкек и Ош из-за насыщенности рынка доступа к сети интернет.

Рис. 38

Источник: ГАС КР

На сегодняшний день выделение средств на развитие интернета в регионах со стороны государства не предусмотрено. Частные компании, опираясь на собственные средства, фондовые гранты, а также привлекая иностранных инвесторов, развивают сети в регионах самостоятельно, исходя из рентабельности развиваемой инфраструктуры.

В 2015 году для вхождения на рынок по доступу к сети интернет получили лицензии 10 операторов, готовых предложить свои услуги: ОсОО "FlyNet Company" ("ФлайНэт Компани"), ОсОО «Инко Тел», ОсОО "Скайнет Телеком ОсОО "Сатком", ОсОО "ТРК и Ко", ОсОО "Флайнет", ОсОО "Скай Нет", ОсОО "Кыргыз Транс Телеком". Таким образом, сохраняется динамическая тенденция разворачивания альтернативных сетей передачи данных на территориях, в том числе за пределами городов Бишкек и Ош.

Необходимо отметить, что помимо операторов мобильной связи, на рынке беспроводного интернета также присутствуют операторы фиксированной связи, запустившие сети в стандарте LTE:

SaimaTelecom

SaimaTelecom в 2011 году ввел в эксплуатацию первую в республике сеть четвертого поколения LTE в частотном диапазоне 2600 МГц с шириной спектра 20 МГц. Оператор охватывает только север республики, включая г.Бишкек.

Megaline

Megaline запустил сеть в стандарте LTE на частотах «Itel» в 2015 году. «Itel» обладает частотным присвоением шириной 20 МГц в частотном диапазоне 2600 МГц.

### Стоимость розничных услуг интернет

Тарифы на фиксированный доступ в Интернет в КР с течением времени изменялись как по механизму расчета стоимости услуги для клиента, так и по цене за услугу доступа. Изменения в технологиях обеспечения доступа вызывало падение себестоимости и увеличение скорости.

По оценкам экспертов, ARPU от услуг проводного широкополосного доступа составляет около 13 долларов США. Данный показатель в два раза превышает аналогичный в Казахстане.

## Магистральная инфраструктура КР

Доступ к телекоммуникационным услугам зависит от цепочки формирования стоимости телеком-инфраструктуры от точек подключения к международной сети до служб обеспечения доступа к телекоммуникационным услугам «последней мили». Одно из слабых звеньев цепи может значительно повлиять на стоимость и возможность получения телекоммуникационных услуг.

Важно оценить эту цепочку формирования стоимости; она объясняет три основные составляющие доставки трафика в КР:

* связь с внешним миром для получения трафика из остального мира (доступ к внешним каналам связи);
* связь внутри страны, включая каналы связи между поставщиками услуг Интернета (инфраструктура доступа к сети интернет внутри страны);
* связь на «последней миле», от поставщиков услуг Интернета до конечных пользователей.

### Доступ к внешним каналам

Доступ к внешним каналам телекоммуникаций имеет существенное значение для развития сектора телекоммуникаций КР.

Согласно данным экспертов, 80% интернет-трафика в КР составляет внешний трафик, а внутренний — 20%.

Рис. 39

Источник: GSA

.

Для более непосредственной оценки развития связи и доступа в Интернет приведено сравнение пропускной способности внешних интернет-каналов КР с показателями соседних стран. Это важнейший показатель для стран, не имеющих выхода к морю, поскольку он определяет стоимость и качество обмена данными с остальной частью глобальной сети Интернет. К сожалению, публично доступной информации о пропускной способности внешних каналов в Кыргызстане не существует. Исходя из оценочных сведений, можно сделать вывод, что пропускная способность внешних каналов в КР находится на уровне от 5 до 10 Гбит. Хотя пропускная способность внешних каналов КР сравнима с уровнем Таджикистана, отмечается чрезвычайно низкий объем исходящего из страны интернет-трафика, а также недостаточный уровень участия в работе Интернета. Одной из причин этого может быть высокая стоимость пользования пропускной способностью внешних каналов передачи данных в КР, особенно по сравнению с Казахстаном и Россией. По состоянию на 2015 год насчитывается 22 физических международных стыка у операторов связи КР.

Затраты, связанные с пропускной способностью внешних каналов, важны, так как они перекладываются на конечных пользователей, являясь основной составляющей в себестоимости услуг. Кроме того, если стоимость пользования внешними каналами передачи данных высока, существует тенденция предоставления недостаточной пропускной способности, что приводит к существенным задержкам (запаздыванию) при доступе и загрузке контента, находящегося за рубежом. Согласно данным одного из экспертов, стоимость пользования пропускной способностью внешних каналов в КР оценивается на уровне 10-15 долл. США за Мбит/с в месяц; это существенно выше стоимости в Казахстане (4 долл. США) и России (1 долл. США). Полагаясь на доступные нам цифры, можно сказать, что значительная наценка, влияющая на цену внешнего канала для операторов КР, закладывается операторами Казахстана. В силу географического расположения республики, основные транзитные каналы проходят по территории Казахстана, и незначительно по территории Китая.

Данные по стоимости исходящего международного трафика имеют конфиденциальный характер и не разглашаются телекоммуникационными операторами. Согласно полученных нами сведений от международных операторов связи, стоимость терминации международного трафика на сети операторов Кыргызской Республики может варьироваться от 0,08 до 0,15 USD за мин.

На рис. 39 показана взаимосвязь между средними затратами на транзит в месяц и имеющейся пропускной способностью внешних каналов связи, которые находятся в прямой зависимости

Согласно анализу, любой имеющий лицензию поставщик услуг в КР может создать пропускную способность от Бишкека к границе с Казахстаном и свободно купить пропускную способность у любого поставщика услуг в Казахстане. Также, в настоящее время до шести операторов могут обеспечивать связь на этой границе, что предполагает наличие конкурентного рынка. Подробное описание данных каналов приведено далее. Однако, выяснение причин существования значительной наценки затруднено. Для этого необходим доступ к данным об оплачиваемых ценах и прочим конфиденциальным данным конкретных операторов.

#### Первичная спутниковая связь

Сегодня, несмотря на огромное количество проложенных и прокладываемых волоконно-оптических линий связи по всей республике, потребность в спутниковой связи по-прежнему на высоком уровне, так как большая часть территорий является горной местностью. Также, нельзя забывать, что возможности спутниковых каналов в отличие от наземных линий доставлять услуги цифровой связи непосредственно в удаленный регион, город, конкретному потребителю без значительных капитальных и временных затрат намного выше. Но, стоит отметить, что обмен данными через спутниковую связь считается дороже по сравнению с обменом данных через наземные каналы в связи с необходимостью аренды каналов спутников третьих сторон. Бурное развитие спутниковой связи по сравнению с развитыми странами является малоперспективной, т.к. вероятность запуска КР в ближайшей перспективе собственного спутника очень низка.

Основными областями применения спутниковой связи в КР на сегодняшний день остаются: выделенные корпоративные сети ведомственного и коммерческого назначения с предоставлением пользователям широкого спектра интегрированных услуг, GSM-backhaul (создание магистральных линий для сотовых операторов), сети аналого-цифрового телерадиовещания и резервные каналы связи.

На рынке спутниковой связи республики в настоящее время работают несколько операторов спутниковой связи, резидентов КР:

* КТ
* Азия Инфо
* Трансфер
* Исател

Все выше перечисленные спутниковые операторы для построения своих VSAT сетей используют различные друг от друга технологии. Например, Азия Инфо при построении спутниковых сетей использует платформу SkyEdge. Исател использует платформу российских разработчиков Eastar.

Помимо местных аккредитованных операторов связи на рынке спутниковой связи, также представлены нерезиденты, это в основном крупные международные операторы связи, такие как Kazsat, Intelsat, Eutelsat и другие. Последний оказывает услуги по аренде спутниковой емкости для вещания первого национального телевидения.

КР является одной из восьми стран-участниц проекта «Шелковый путь», который является инициативой многих европейских и американских организаций. Проект нацелен на повышение обмена информацией между учебными и образовательными учреждениями стран-участниц. Остальные страны: Армения, Азербайджан, Грузия, Казахстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан. Каждая страна имеет свою сверхмалую станцию (VSAT), осуществляющую связь с центром в Гамбурге, Германия через спутник Eurasiasat. В КР наземная станция расположена в г. Бишкек.

В настоящее время центром по использованию спутниковых технологий ведутся работы по реализации научно-технической концепции международного проекта “Silksat-Кыргызстан” и организации инфраструктуры наземных услуг “Silksat-Кыргызстан”. Девять стран-участниц работают по созданию системы спутниковой связи с использованием двух низкоорбитальных спутников, которые будут расположены над Украиной и КР. Система предполагает организацию международных и внутригосударственных соединений.

#### Наземные каналы связи

Наличие магистральной сети ВОЛС, охватывающей все регионы республики с образованием, так называемого, кольца ВОЛС, с выходом на международные волоконно-оптические каналы приграничных стран, играет ключевую роль в дальнейшем развитии телекоммуникационных услуг в стране и будет способствовать более широкой доступности таких услуг для населения и в ценовом отношении. Подобная магистральная сеть, позволяющая образовать транзитные линии связи между такими странами как Китай, Казахстан, позволит обеспечить высокоскоростную передачу международного трафика, а КР, имеющий такую сеть – выступать как транзитный оператор связи в Центрально-Азиатском регионе. Внутренние и трансграничные магистральные сети предоставляют возможность организовать выходы на международные линии связи, что в свою очередь также повышает надежность качества связи. Ведущие операторы телекоммуникационного рынка проводят большую работу по строительству магистральной сети ВОЛС.

Общая протяженность трассы построенных ВОЛС в КР на декабрь 2014 г. составила 8849,5 км. За 2014 г. построено ВОЛС - 1454,6 км. (прирост к 2013 г. - 19,7%). В 2015 г. планировалось построить ВОЛС в регионах и г. Бишкек протяженностью около 2 тысяч км.

На рис. 40 показаны внутренние и трансграничные ВОЛС на территории КР:



Рис. 40

Далее приведено более подробное описание ВОЛС в разрезе участков и операторов связи.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оператор | Участок | Сроки | Протяженность (км) | Международная связь | Пропускная способность |
| КТ-Казахтелеком | **КР – Казахстан** | Первые два сегмента – 2000г. Дополнительный резервный сегмент – 2007г. | 190 | Западный̆ сегмент - Чалдовар (КР), северный сегмент Кордай (Казахстан), резервный - Камышановка (КР) | 622 Мбит/с |
| КТ-Таджителеком | **КР - Таджикистан** | 2009г. | 25 | Баткен (КР) – Исфара (Таджикистан) | 155,52 Мбит/с |
| КТ-Узбектелеком | **КР - Узбекистан** | 2009г. | 70 | Джалалабад (КР) – Андижан (Узбекистан) | н.д. |
| КТ-ChinaTelecom | **Китай - КР** | Проект был объявлен в 2009г., но в 2013г. компания «China Telecom», по имеющимся сведениям, отказалась стыковаться с сетью до решения вопросов, связанных с качеством обслуживания. | 240 | Кашгар (Китай) – Ош (КР) через пограничный п. Иркештам | 2,5 Гбит/с (с возм. расш. до 40 Гбит/с) |
| ЭлКат | **Китай – КР - Таджикистан** | Февраль 2013г. | 220 | Нура (Китай) – Карамык (КР) через пограничныйограИркештам | 2,5 Гбит/с (с возм. расш. до 40 Гбит/с) |
| ЭлКат | **Казахстан - КР** | Сентябрь 2013г. | 120 | Нура (Китай) – Карамык (КР) через пограничный п. Иркештам | 2,5 Гбит/с (с возм. расш. до 40 Гбит/с) |

Трансграничные переходы ОАО «КТ»

**Кыргызстан-Казахстан.** КТ имеет три географически разнесенных перехода в Казахстан. Два из них используются для стыковки с оператором Казахтелеком, а третий с оператором Транстелеком (Казахстан). Западный переход - Чалдовар (КР), северный переход Кордай (Казахстан), резервный - Камышановка (КР).

**Кыргызстан-Таджикистан.** Таджиктелеком является монополистом в сфере предоставления услуг внешних каналов связи. По данным экспертов Таджикистана, на долю КР приходится 80% трафика интернета, которым пользуется Таджикистан.

**Кыргызстан-Китай.** В 2011 г. был осуществлен стык с оператором China Telecom. В данное время КТ использует данный переход для получения доступа в интернет южным регионам республики.

**Кыргызстан – Узбекистан.** КТ имеет стык с АО «Узбектелеком», который был запущен в 2009 г.. Трансграничная магистраль проходит по маршруту г. Джалал-Абад (КР) – г. Андижан (Узбекистан)

Трансграничные переходы Элкат

**Кыргызстан-Казахстан.** Эксплуатируются два географически разнесенных перехода с оператором TNS plus, магистральным оператором Казахстана. Трансграничные переходы осуществлены в районе с. Кордай (РК) и с.Чалдовар (РК).

**Кыргызстан-Таджикистан.** Пограничный переход осуществлен в районе населенного пункта Карамык (КР) с оператором Вавилон-Т.

**Кыргызстан-Китай.** Переход был осуществлен с оператором ChinaTelecom в районе пограничного перехода Иркештам (КР). Данный стык позволил предоставить транзит таджикским операторам через сеть Элкат в Китай кратчайшим путем по территории КР.

*Трансграничные переходы Megaline*

**Кыргызстан-Казахстан.** Осуществлены два географически разнесенных стыка с операторами Казтранском (РК) в районе с. Кордай (РК) и Транстелеком (РК) в районе с. с.Чалдовар (РК). В планах оператора построить еще два перехода с другими оператора Казахстана до осени 2016 года.

*Трансграничные переходы Beeline*

**Кыргызстан-Казахстан.** Эксплуатируются два географически разнесенных перехода с оператором TNS plus, магистральным оператором Казахстана. Трансграничные переходы осуществлены в районе с. Кордай (РК) и с.Чалдовар (РК).

Трансграничные переходы иных операторов связи

Помимо трансграничных соединений, указанных выше, собственные трансграничные переходы на границе с Казахстаном имеют SaimaTelecom, О!. Остальные операторы связи, не имея своих переходов, получают доступ в Интернет через инфраструктуру выше перечисленных.

## 

## Инфраструктура доступа к телекоммуникационным сетям внутри страны

### 

### (а) Радиорелейные линии связи

Значительную часть транспортных сетей в КР представляют радиорелейные соединения. Данный вид передачи сигналов использован, как наиболее выгодный для страны с ее географическими особенностями (горный рельеф) и позволяет строить магистральные линии практически до любых точек на ее территории. Сеть радиорелейных станций принадлежит дочерней структуре КТ РПО РМТР. С учетом фактической монополии, частные операторы связи используют площадки РПО РМТР для построения собственных магистральных радиорелейных линий.

Кроме цифровых радиорелейных станций, практически во всех регионах республики функционируют аналоговые радиорелейные станции. Активное развитие радиорелейной связи не предполагается, однако использование в текущем состоянии сохранится для обеспечения резервных каналов связи в случае перебоев с связи на кабельных каналах, в также обеспечения связи в труднодоступных районах страны.

Помимо РПО РМТР, собственные сети магистральных РРЛ имеют и операторы подвижной связи. Однако, необходимо отметить, что в большинстве случаев для размещения магистральных РРЛ они арендуют позиции на площадках РПО РМТР.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Участки прокладки ВОЛС | | |
| Участок | **Протяженность (км)** | **Технические характеристики** |
| г. Бишкек | 45 | 24 одномодовых волокна, диаметр волокна - 9 мкн. Скорость передачи составляет 622 Мбит/с |
| г. Ош | 18 | 24-волоконный кабель |
| г. Джалал-Абад | 5 | 20-волокновый кабель |
| Бишкек-Кант-Ивановка-Токмок-Кемин, (совместно с ТАЕ) |  | 8-жильной одномодовой волоконно-оптической линии |
| Вокруг озера Иссык-Куль | 470 | н.д. |
| Бишкек–Ош–Баткен | 945 | н.д. |
| Китай-Кыргызстан-Узбекистан (Иркештам-Ош-Андижан) | 265 | н.д. |
| Кыргызстан- Таджикистан (Баткен – Исфара) | 244 | н.д. |
| Бишкек - Талас | 308 | работает на скорости в 1 Гбит/с |
| Итого: | 2400 |  |
| Источник: ОАО «КТ». | |  |

Общая протяженность магистральных РРЛ в КР составляет 21431,18 км

### 

### (б) Волоконно-оптические линии связи

Как описано ранее, несколько операторов построили ВОЛС от столицы республики к границе с Казахстаном, два оператора имеют ВОЛС к китайской границе, два оператора имеют стыки на границе с Таджикистаном и один переход есть на границе с Узбекистаном

Однако, связь между Бишкеком и другими крупными населенными пунктами страны, в частности со вторым по величине г. Ош, требует улучшения. КТ, ЭлКат и РЦТ являются собственниками и операторами наземного оптоволоконного кабеля между городами Бишкек и Ош.

Запуск в эксплуатацию ВОЛС Бишкек-Ош компании ЭлКат способствовала снижению цены на этом направлении. Однако цены остаются сравнительно высокими с транзитом по Казахстану. Стоимость аренды канала 1 Гбит/с Бишкек-Ош оценивается в 30 тысяч долларов США в месяц

Основным фактором высокой цены является высокая стоимость работ строительства линий связи в горных района, так как там преобладает скальная порода.

(i) Оптоволоконные линии национального оператора КТ.

На севере республики (Чуйская область) КТ выполнил прокладку 8-жильного одномодового волоконно-оптического кабеля по трассе Чалдыбар-Кара-Балта-Сокулук-Беловодское-Бишкек-Кант-Ивановка-Токмок-Кемин,.

Cтроительство ВОЛС тесно связано с Проектом модернизации телекоммуникационной инфраструктуры Чуйской области. По Чуйскому проекту выполнена модернизация телекоммуникационных сетей в населенных пунктах, которых насчитывается около 80. охвачено 80 населенных пунктов области.

В октябре 2014 г. завершено строительство объекта «ВОЛС Бишкек–Ош–Баткен» общей протяженностью трассы 551,4 км.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Участки прокладки ВОЛС | | |
| Участок | **Сроки** | **Протяженность (км)** | |
| Megacom | | | |
| Ош-Джалал-Абад |  | 136 | |
| Бишкек-Чалдовар | 2014 г. | 150 | |
| Бишкек-Кемин | 2015 г. | 120 | |
| Боом - Балыкчи – Кочкор | 2015 г. | 80 | |
| Элкат | | | |
| Кара-Балта – Токтогул – Джалал-Абад – Таш-Кумыр – Узген – Ош | 2014 г. | 612 | |
| Ош-Баткен | 2015 г. | 220 | |
| Бишкек-Кордай | 2009 г. | н.д. | |
| Иркештам – СарыТаш- Карамык | 2012 г. | н.д. | |
| Бишкек – Сокулук-Беловодск-Карабалта –Каинды-Чалдовар | 2013 г. | н.д. | |
| РЦТ | | | |
| Кара-Балта – Токтогул – Джалал-Абад – Таш-Кумыр – Узген – Ош | 2014 г. | 612 | |
| Балыкчи – Кочкор-Нарын | 2015 г. | 200 | |
| О! | | | |
| Бишкек-Балыкчи | 2015 г. | н.д. | |
| Бишкек-Чалдовар | 2015 г. | н.д. | |
| Beeline | | | |
| Бишкек – Чалдовар | н.д. | н.д. | |
| Бишкек-Кордай | н.д. | н.д. | |
| Бишкек – Токмок | н.д. | 62 | |
| Токмок – Балыкчи | 2014г. | 133 | |
| Балыкчи-Нарын | 2015г. | 190 | |
| Ош – Джалал-Абад | 2015г. | 140 | |

От границы с Китаем до границы с Узбекистаном была проложена 265-километровая оптико-волоконная линия через Сары-Таш и Ош. 308-километровая оптико-волоконная линия Бишкек-Талас введена в эксплуатацию в январе 2013 г., входит в состав магистральной сети Бишкек-Ош-Баткен.

Таким образом, КТ на сегодняшний день является лидером среди всех операторов связи КР по протяженности ВОЛС общая протяженность которых составляет 2400 км.

(ii) Оптоволоконные линии частных операторов связи

**Megacom** в 2016 г. планирует запустить в эксплуатацию магистраль: Кочкор – Нарын, а также начать строительство магистралей Нарын – Казарман протяженностью 300 км, Архаргельское – Джалал-Абад и Казарман - Сары Кыр протяженностью 80 км.

**ЭлКат.** Развитие собственных магистральных ВОЛС ЭлКат начал с 2009 г., компанией была спроектирована и построена магистральная волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) по маршруту «Бишкек (КР) –Кордай (Казахстан)». В 2013 году была построена магистраль от г. Бишкек до г. Кара-Балта. Также в 2015 году была запущена в эксплуатацию магистраль по маршруту Кара-Балта - Ош.

**О!** закончил строительство участков ВОЛС в г. Бишкек, Иссык-Кульской и Чуйской областей общей протяженностью 178,9 км. В 2015 г. оператор построил ВОЛС по Чуйской области протяженностью 100 км, в планах строительство участка Бишкек-Балыкчи 190 км и по Иссык-Кульской области протяженностью 350 км..

**Beeline** в 2016 г. планирует начать строительство участка Нарын – Джалал-Абад протяженностью 470 км и завершить строительство данного участка в 2017 г.

**РЦТ.** Компания завершила строительство ВОЛС «Кара-Балта-Ош» и «Балыкчи-Нарын» в 2015 и 2016 гг., соответственно, и продолжает реализацию программы по развитию собственных ВОЛС в КР с целью создания высокоскоростной магистральной транспортной сети для пропуска международного, междугороднего, транзитного, внутризонового трафика связи по территории КР. Компания ведет переговоры с рядом операторов связи для обмена, и планирует строительство ВОЛС на участке Нарын-Джалал-Абад с дальнейшим соединением сети на границе с Китаем.

## 

## Связь на «последней миле»

Существует значительная конкуренция между поставщиками услуг Интернета, в основном в г. Бишкек и Чуйской области, использующими технологию беспроводной связи. Главное ограничение в пределах Бишкека, вероятно, связано с распределением частотного спектра, в частности диапазона 800 МГц для расширенной службы LTE, который станет доступен в полном объеме после перехода на цифровое телевещание.

Кроме того, совместное использование инфраструктуры связи, включая вышки, кабельные каналы и сети радиодоступа (RAN), что могло способствовать снижению затрат, мало распространено. За пределами г. Бишкек ограничения доступа на последней миле связаны со связью внутри страны, как описывалось выше, а также меньшим потенциальным размером рынка, что типично для сельской местности любой страны. Возможность развертывания сети с использованием новейшей технологии LTE может снизить затраты на обновление в будущем.

Еще большая конкуренция наблюдается в проводном ШПД. По опросу операторов связи, в многоквартирных домах могут присутствовать до пяти операторов. В связи с этим операторы вынуждены с одной стороны понижать свои тарифы для переманивания абонентов конкурентов, с другой стороны уходить на низкорентабельный частные сектор как в столице, так и в других населенных пунктах.

## Риски отрасли телекоммуникаций в КР

Низкий внутренний спрос на информационные технологии со стороны граждан и бизнеса является фактором, сдерживающим развитие отечественных компаний. Низкое проникновение широкополосного доступа в Интернет среди населения, немногочисленность кыргызских веб-ресурсов и отсутствие оригинального контента в кыргызском сегменте сети Интернет снижают инвестиционную активность бизнеса в отношении развития электронного бизнеса и электронной̆ коммерции.

Однако самой существенной проблемой для развития телекоммуникационной отрасли в КР является нехватка квалифицированных специалистов. Кадровая необеспеченность отрасли привела к тому, что рост зарплат в сфере информационных технологий существенно превысил рост производительности труда, что снижает конкурентоспособность отрасли на внешних рынках. Частично спрос удовлетворен за счет привлечения специалистов из смежных отраслей и обучения за счет работодателей.

Также к риск-факторам отрасли телекоммуникаций в КР можно отнести неспособность государства своевременно реагировать на технологические и иные изменения в отрасли телекоммуникаций путем модернизации действующих нормативных правовых актов, что снижает предсказуемость регулирования и осуществления деятельности на рынке.

Кроме того, консалтинговая компания Ernst & Young выявила группу рисков телекоммуникационного сектора. Согласно ее исследованию, от преодоления следующих рисков зависит развитие телекоммуникационной отрасли как на внутреннем, так и на внешних рынках. Проведенный анализ внутренней среды телекоммуникаций в КР показывает, что риски, определенные исследованием Ernst & Young практически в полном объеме присутствуют на рынке телекоммуникаций КР:

* Неспособность перераспределения структуры тарифов мобильных операторов от голосовой связи к передаче данных;
* Неспособность быстрой реакции на быстроменяющиеся ожидания клиентов;
* Отсутствие уверенности в окупаемости инвестиций – жесткий контроль капиталовложений может ограничить способность операторов наращивать новые услуги;
* Отсутствие нормативно-правовой определенности для новых рыночных структур со стороны правительства и регулирующих органов;
* Неспособность извлечь выгоду из новых видов связи, таких как М2М, из-за установленного понимания соединений в человеческом плане;
* Неясная формулировка слияний и приобретений, и стратегий партнерства, которые имеют важное значение для успеха на развивающихся сегментах рынка, таких как мобильная реклама и облачные вычисления;
* Неспособность определения новых бизнес показателей (КПД), которые бы отражали перераспределение структуры тарифа «от минут к мегабайтам»;
* Неопределенность обязанностей операторов в таких областях, как борьба с терроризмом и содержание в отношении детей, а также проблемы конфиденциальности и безопасности в новых областях услуг, таких как облачные технологии и мобильные приложения;
* Отсутствие организационной гибкости – недостаточная синхронизация операций подразделений и филиалов для максимизации эффекта масштаба.

# Ключевые наблюдения и рекомендации

*Наблюдения:*

* В 2014 г. - проникновение мобильной связи в КР превысило 123%;
* После очень сильного роста в течение трех лет до 2008 г., темпы роста абонентской базы страны ослабли, в настоящее время и обозримом будущем ежегодные темпы роста составят менее чем 10%;
* Проникновение фиксированной телефонной связи в КР составило 33% к концу 2013 г., при этом рост рынка практически остановился на этом этапе и не показывает признаков дальнейшего роста;
* Преобразование фиксированной сети страны от аналогового к цифровому стандарту осуществлялось крайне медленно. Однако, на текущий момент по данным ГАС, проникновение цифровых телефонных линий составляет более 98%;
* Развитие интернета в КР показывает существенный рост за последние несколько лет, проникновение пользования услуг интернета в 2014 г. составило около 28,3%;
* Рынок фиксированного широкополосного доступа к сети интернет является относительно небольшим; количество подписчиков составляет около 15% домохозяйств;
* В течение последних 3-4 лет наблюдается существенный рост подключений (пользователей) мобильного широкополосного доступа к интернету;
* Вдобавок к этому, в марте 2015 г. были одобрены поправки к закону «Об электрической и почтовой связи». Согласно поправкам предполагалось, что начиная с 2016 г. абоненты будут иметь возможность менять сотового оператора без смены номера телефона. Данные изменения могут вызвать усиление конкуренции, перераспределение долей основных игроков на рынке, а также дальнейшее сокращение показателей ARPU.
* 50% населения КР в настоящее время охватывается широкополосной сетью мобильной связи.
* КР обладает хорошим потенциалом в области обеспечения транзитного трафика. Существующие в настоящее время проекты по развитию магистральной инфраструктуры будут способствовать не только усилению роли КР в качестве транзитной страны, но также обеспечат в среднесрочной перспективе снижение стоимости международного транзитного трафика и международного трафика, входящего в КР.

*Рекомендации по развитию отрасли телекоммуникаций*

(а) **Требуются изменения в регулировании отрасли связи.** В частности, наличие независимого регулятора является требованием Всемирной торговой организации, членом которой является КР.

Регуляторный орган должен быть:

* - беспристрастным, прозрачным, объективным и не ангажированным;
* - претворять в жизнь принятую правительством политику средствами, предусмотренными в уставе регуляторного органа;
* - свободным от временного политического влияния;
* - независимым от отрасли, предоставляющей услуги ИКТ и товары

Необходимость в независимости связан с тем, что сектор информационно-коммуникационных технологий требует высокий уровень технической экспертизы, специализации и адаптации к быстро меняющемуся рынку. Эффективное регулирование требует некоторой независимости от политического влияния особенно при повседневной работе по каждому принимаемому решению.

Однако необходимо отметить, что разработка законодательной системы и институциональной структуры, которая гарантирует независимость регуляторному органу - половина задачи.

* - Широкие полномочия, существенная власть и права, возложенные на регулирующие органы, должны быть сбалансированы подотчетностью, прозрачностью и предсказуемостью: позволит предотвратить злоупотребления, захват регулятора, его подчинение интересам частных групп. Подотчетность дисциплинируют регулятора в процессе регулирования и принятия решений
* - Чтобы сохранить независимость регулятора, инструменты подотчетности должны быть достаточно сбалансированы.

(б) **В отрасли мобильной связи действуют устаревшие стандарты обеспечения качества связи, которые не учитывают развитие технологий на базе передачи данных, а посвящены оценке качества голосовой связи.** В связи с этим, регулятору необходимо разработать и внедрить новые стандарты качества, осуществлять более тщательный мониторинг за их соблюдением, а также обеспечить публикацию результатов измерения качества связи мобильных операторов. Данная мера необходима в целях защиты интересов потребителей, т.к. критерий выбора оператора по ценовому показателю в настоящее время не имеет существенного значения (в связи с тем, что тарифы операторов мобильной связи практически сравнялись друг с другом), а в большинстве случаев выбор оператора осуществляется по критериям качества его сети. Наличие публично доступной информации о качественных характеристиках сетей операторов также позволит повысить конкуренцию в отрасли и повлияет на доступность услуг (особенно, мобильного интернета) в регионах республики.

(в) **Требуется усиление влияния игроков телекоммуникационной отрасли на принимаемые нормативные решения, а также большая активность телекоммуникационных игроков в процесс разработки соответствующих регуляторных актов.**

(г) **требуется повысить прозрачность отрасли телекоммуникаций** путем публикации основных показателей игроков телекоммуникационной отрасли. Данный аспект позволит повысить конкурентоспособность отрасли и облегчит вход новым игрокам на рынок связи КР. В настоящее время у потенциальных инвесторов и новых игроков наблюдается существенная нехватка информации.

(д) **Реформирование системы регулирования частотного спектра** является еще одним важным элементом реформирования отрасли. Необходимо сделать процесс выдачи частот максимально прозрачным. Также необходимо сделать доступной базу данных по распределению радиочастотного спектра среди действующих операторов связи и свободных частот гражданского пользования.

(е) Для развития широкополосного доступа и прочих новых услуг необходимо в кратчайшие сроки **ввести несвязанный доступ**, что позволит обеспечить допуск сторонних операторов к «последней миле» других операторов, прежде всего традиционных.

(ж) **Отсутствие лицензирования виртуальных операторов сегодня приводит к отсутствию общепринятой в мировой практике бизнес-модели на рынке КР.** Появление лицензирования позволит незамедлительно выйти на рынок целому ряду новых операторов, что приведет к более полному удовлетворению спроса. Следовательно, начало выдачи лицензий виртуальным мобильным операторам способно значительно усилить конкуренцию на рынке.

(з) **Правительству необходимо предусмотреть возможность либерализации налогового режима для отрасли телекоммуникаций**, т.к. последняя является системообразующей отраслью и снижение налогового бремени в среднесрочной перспективе влияет на увеличение ВВП, т.к. последние годы показывают, что в телекоммуникационную экосистему включаются практически все хозяйствующие субъекты, действующие на рынке (как поставщики услуг для телекоммуникационных компаний, так и потребители услуг последних).

# Источники

1. The Mobile Economy 2016. GSM Association
2. Отчет компании Ericsson о числе подписчиков и потребляемом трафике. URL – <http://www.ericsson.com/res/docs/2014/ericsson-mobility-report-november-2014.pdf>.
3. Прогноз по числу потребляемого трафика Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update. URL – <http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white_paper_c11-520862.html>.
4. Аммосов Ю.П. Абонент-2015. Как делается выбор мобильного оператора // IV Международный форум «TELECOM NETWORKS 2.0. Fiber & LTE Infrastructure, Engineering, Development, Outsourcing, Sharing & Metering». – Москва, Россия. 10 сентября 2014 года.
5. «Фиксированный ШПД: прогнозы развития отрасли в мире в период до 2025 г., анализ деятельности ведущих мировых операторов». *Исследование J'Son & Partners.* Октябрь 2015 г.
6. The Little Data Book on Information and Communication Technology 2014. *The World Bank.* 2014. ISBN (electronic): 978-1-4648-0178-5
7. Kim, Yongsoo. Building broadband: strategies and policies for the developing world / Yongsoo Kim, Tim Kelly, and Siddhartha Raja. *The World Bank.* 2014. ISBN 978-0-8213-8419-0 — ISBN 978-0-8213-8420-6 (electronic)
8. Углубленное исследование широкополосной инфраструктуры в Северной и Центральной Азии,  Январь 2014 года (Проект 2.0).*Майкл Радди, Эстра Оздемир, компания «Terabit Consulting». Проект подготовлен для ЭСКАТО ООН.*
9. Анализ потребностей регионов Кыргызстана в ИКТ и перспективы развития. Отчет по результатам исследования. *Инвестиционно-консалтинговая компания “iCAP Investment” по заказу Фонда “Сорос-Кыргызстан”*, 2012 г.
10. The State of BroadBand 2014: BroadBand for all. A Report by the Broadband Commission. September 2014. *ITU and UNESCO*
11. KYRGYZ REPUBLIC. ICT ENVIRONMENT, INNOVATION POLICIES & INTERNATIONAL COOPERATION. EECA CLUSTER. *East Horison for European Commission.* EAST-HORIZON is a FP7 Project –Grant Agreement No 611063
12. Информационные и коммуникационные технологии для женщин-предпринимателей, Мандалуёнг, Филиппины: *Азиатский банк развития*, 2014 г.  978-92-9254-654-0 (e-ISBN)
13. ОТЧЕТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ “ПРОЗРАЧНОСТЬ ТАРИФИКАЦИИ АБОНЕНТОВ ЗА УСЛУГИ ИНТЕРНЕТ В КРЕ”. *Исследование проведено Кыргызской Ассоциацией разработчиков программного обеспечения и услуг совместно с компанией «Promotank HQA»*, Бишкек, 2010 г.
14. ITC by Country Report. Kyrgyz Republic, 05/12/2014. *International Trade Center.* 2014
15. Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan: Telecommunications & Internet Markets and International Infrastructure, *Michael Ruddy Director of International Research Terabit Consulting*
16. Broadband for Central Asia and the road ahead. Economic development through improved Regional Broadband Networks. Macro-level study of 4 selected broadband markets in Central Asia. *ESCAP Technical Paper.**Information and Communications Technology and Disaster Risk Reduction Division.* October 2009. IDD/TP-09-05
17. Freedom on the Net 2015. Kyrgyzstan. *Freedom House*
18. International Telecommunication Union (ITU), “Percentage of individuals using the Internet,” “Explore Key ICT Statistics,” 2009, 2013, and 2014, http://bit.ly/1eKDWOQ.
19. *Отчет Государственного агентства связи при Правительстве КР за 2014 год*, http://nas.gov.kg/images/ot4et\_2014.docx.
20. *Отчет Государственного агентства связи при Правительстве КР за 2015 год, http://nas.gov.kg/images/Годовой%20отчет%20ГАС%20при%20ПКР%202015%20год.pdf*
21. Akamai, *State of the Internet: Q 4, 2014 Report*, http://akamai.me/1OcG9aE.
22. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, “Основные показатели социально-экономического развития Кыргызской Республики в январе-мае 2015г.”, http://bit.ly/1GEBkjG
23. “Internet Service Providers in Kyrgyzstan,” *Tilekus* (blog), http://bit. ly/1jkPHEU.
24. Исследование аудитории Интернет в Кыргызстане. *Исследование проведено компанией «Promotank HQA» по заказу Общественного Фонда «Гражданская инициатива интернет политики»,* 2009
25. ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ “Техническая инфраструктура Кыргызской Республики для организации альтернативных каналов Интернет”, *Общественный Фонд «Гражданская инициатива интернет политики»,* Бишкек, 2011 г.
26. Сведения о рынке телекоммуникаций Кыргызской Республики, предоставленные Государственным агентством связи при Правительстве КР.
27. Данные операторов связи (ЗАО “Альфа Телеком”, ООО “Скай Мобайл”, ООО “НУР Телеком”), доступные из публичных источников.
28. Report for Q42015. VimpelCom Ltd. <http://www.vimpelcom.com/Global/Files/Results/2016/VIP%204Q15_ER_final.pdf>
29. М. Кенде, М. Паловирта, Дж. Коффин. Оценка интернет-среды Кыргызской Республики, ноябрь 2015 г., Internet Society

1. Первое Генеральное соглашение по разработке месторождения Кумтор было подписано 4 декабря 1992 года. Это соглашение было заключено между Правительством КР и канадским горнодобывающим и энергетическим гигантом «Камеко» (Cameco). Стороны договорились о создании компании «Кумтор Голд Компани» (Kumtor Gold Company), передав 67% акций государственному концерну «Кыргызалтын» и 33% – фирме «Камеко». В 1996 году компания «Камеко» учредила дочернее предприятие «Камеко Голд» (Cameco Gold Inc.) для контроля за соблюдением своих интересов в «Кумтор Голд Компани». Работа на месторождении началась 7 января 1997 года. 31 декабря 2003 года было подписано соглашение о реструктуризации Кумтора между компаниями «Камеко», «Камеко Голд», «Кыргызалтын» и «Центерра Голд». Соглашение предполагало передачу компании «Центерра Голд» всех акций «Кумтор Голд Компани», принадлежавших КР (67%) и «Камеко Голд» (33%). «Центерра» – канадская компания, созданная 7 ноября 2002 года, ее штаб-квартира расположена в Торонто. В соответствии со сделкой о реструктуризации «Кыргызалтын» получал 28,8% акций «Центерра Голд», а «Камеко Голд» – 58,5% акций «Центерры». В последующем доля КР была увеличена до 33% акций, однако, Парламент КР настаивал на дальнейшем пересмотре взаимоотношений с «Центерра Голд», угрожая в противном случае денонсировать все соглашения по месторождению. На текущий момент переговоры по реструктуризации проекта не завершены. [↑](#footnote-ref-1)
2. 7 апреля 2010 г. в результате акций гражданского неповиновения был смещен с поста Президента КР К. Бакиев. В результате событий погибло более 80 человек, значительное число было ранено. После смещения К. Бакиев с поста Президента, к власти в республике пришло временное правительство. В последующем в стране была принята новая Конституция, которая провозгласила переход от президентской формы правления к парламентской. [↑](#footnote-ref-2)
3. На дату публикации настоящего отчета, Жогорку Кенеш Кыргызской Республики принял решение об изменении структуры Правительства КР и выделении из Министерства транспорта и коммуникаций КР функций, связанных с телекоммуникациями и образовании на базе Государственного агентства связи при Правительстве КР и центра электронного управления Министерства экономики единого органа по связи и информационным технологиям – Государственного комитета по информационным технологиям и связи. Государственный комитет будет являться органом, в функции которого будет входить развитие отрасли инфокоммуникационных технологий и развитие систем электронного управления. Государственное агентство связи становится структурным органом Комитета с сохранением функций по регулированию отрасли связи. [↑](#footnote-ref-3)
4. В феврале 2016 года Megacom объявил о запуске в коммерческую эксплуатацию сети LTE в диапазоне частот 800 МГц, 1800 МГц и 2100 МГц. [↑](#footnote-ref-4)
5. По состоянию на 2015 г. услуги передачи данных по технологии 4G LTE предоставляются оператором О! совместно с «ИНТРАНЕТ КГ». Лицензия: № [15-1301 ГАС КР](http://www.o.kg/files/%2015-1301-kr%20ot%2017.03.15%20.pdf), [14-1184 ГАС КР](http://www.o.kg/files/licences/-14-1184-kr-ot-31.jpg), [15-1448 ГАС КР](http://www.o.kg/files/licences/-15-4448-kr-ot-01.10.jpg). С февраля 2016 года, О! также предоставляет услуги LTE в диапазоне 800 МГц. [↑](#footnote-ref-5)
6. Внесетевых коммуникаций (локальных и международных). Услуги интерконнекта – это термин, который используется для межоператорских отношений (его не применяют для описания составляющих ARPU) [↑](#footnote-ref-6)
7. В рамках процедур банкротства было выделено ОсОО «7 Мобайл», которому переданы «хорошие» активы ОсОО «Актел». В настоящее время сетью CDMA 2000 оперирует «7 Мобайл», но в связи с истечением действия лицензии оказание услуг абонентам было прекращено с 8 мая 2016 года. «7 Мобайл» имеет потенциал для последующего развития, т.к. владеет соответствующими лицензиями и радиочастотным спектром, который позволит запустить сети третьего и четвертого поколения при наличии инвестора. В настоящее время ОсОО «7 Мобайл» хозяйственную деятельность не осуществляет. Также не имеется информации относительно вариантов проведения торгов на приобретение имущественного комплекса последнего в рамках завершения процедур реабилитации ОсОО «Актел». [↑](#footnote-ref-7)