



# **ОБЗОР РЫНКА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

**по состоянию на конец 2015 года**

<b>Введение</b> .....	<b>4</b>
<b>Макроэкономика</b> .....	<b>5</b>
Макроэкономический обзор .....	5
Общие тенденции развития экономики КР .....	5
<i>Инфляция</i> .....	6
<i>Обменный курс</i> .....	7
<i>Прямые иностранные инвестиции</i> .....	8
Прогноз основных макроэкономических показателей .....	8
Выводы .....	9
<b>Обзор рынка</b> .....	<b>10</b>
Введение.....	10
<i>Драйверы развития рынка телекоммуникаций</i> .....	10
Тенденции мирового рынка телекоммуникаций.....	12
Мировой рынок фиксированной связи .....	13
Мировой рынок мобильной связи.....	14
Мировой рынок услуг интернет.....	15
<i>Мобильный интернет</i> .....	15
<i>Фиксированный интернет</i> .....	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
<i>Основные игроки на рынке услуг интернет</i> .....	37
<i>Стоимость розничных услуг интернет</i> .....	38
Магистральная инфраструктура КР .....	38
<i>Доступ к внешним каналам</i> .....	38
Инфраструктура доступа к телекоммуникационным сетям внутри страны.....	44
<i>(а) Радиорелейные линии связи</i> .....	44
<i>(б) Волоконно-оптические линии связи</i> .....	45
Связь на «последней миле» .....	47
Риски отрасли телекоммуникаций в Кыргызской Республике .....	47
<b>Ключевые наблюдения и рекомендации</b> .....	<b>48</b>
<b>Источники</b> .....	<b>52</b>

## 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 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. Одним из таких шагов является приближение к технологической нейтральности, которая позволит более динамично развивать и внедрять новые технологические решения на сетях беспроводной связи, позволяющие оказывать услуги с применением высокоскоростного широкополосного доступа.

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, в сфере медицины и здравоохранения.

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). Также нельзя не отметить развитие рынка интернет вещей, который также набирает обороты в мировом пространстве, отчасти благодаря переходу от IPv4 к IPv6, который значительно расширил возможности использования интернет адресов не только для компьютерных и мобильных устройств, но и иных устройств, которыми можно удаленно управлять и контролировать с мобильного или персонального устройства через сети интернет.

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

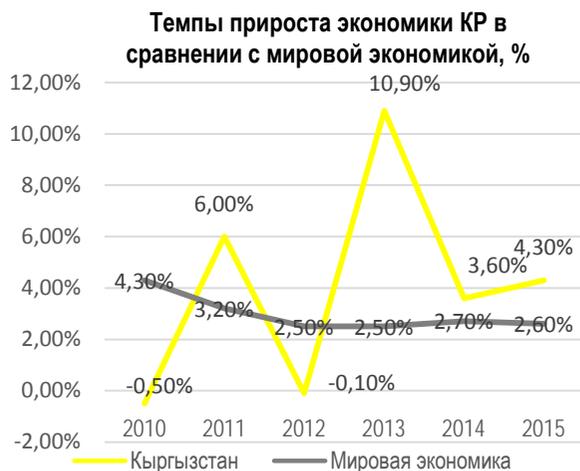
В основе данного исследования макроэкономических отношений в Кыргызской Республике лежат данные ключевых государственных органов таких как Национальный Банк Кыргызской Республики, Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. Также приведены исследования аналитического и статистического характера ведущих международных организации как Международный Валютный Фонд, Европейский банк реконструкции и развития (далее «ЕБРР»), Всемирный банк, международное аналитическое агентство Oxford Economics и аналитическое агентство Великобритании Business Monitor International (далее «BMI»).

Область исследования, которая посвящена в главе «Макроэкономика» представляет собой очерк экономического развития в различных отраслях экономики Кыргызской Республики за последние 5-6 лет. Приведены показатели роста и снижения ВВП в Кыргызской Республике, динамика развития и упадка сельского хозяйства, строительства, производственной промышленности и прочее.

Отдельным блоком в исследовании рассматривается влияние инфляции и денежно-кредитной политики государства в лице Национального Банка Кыргызской Республики. В частности проведен анализ падения курса национальной валюты в отношении некоторых иностранных валют. Приведены конкретные показатели, основанные на данных Национального Банка Кыргызской Республики.

В связи зависимостью экономики Кыргызской Республики от прямых иностранных инвестиций в исследовании приведены показатели объема ее поступления в различные отрасли экономики (горнодобывающая промышленность, финансы, сфера строительства, электроэнергетики, газовая промышленность и т.д. ). Также проведено соотношение поступлений прямых иностранных инвестиций между странами ближнего и дальнего зарубежья. К примеру 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.



Основным источником макроэкономических показателей для данного отчета были выбраны прогнозы аналитического агентства Oxford Economics, BMI и Global Insight. В частности в отчете отражен анализ и синтез среднесрочных показателей ВВП Кыргызской Республики, а также рост дефицита государственного бюджета, что может, впоследствии, вызвать проблемы финансового и общего макроэкономического характера.

#### Обзор рынка

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.

Мировой рынок телекоммуникации на сегодняшний день представляет собой развитую отрасль экономики. Совершенствования современных технологии позволяют телекоммуникационной отрасли оставаться одной из привлекательных сфер инвестирования. Однако можно наблюдать различные изменения, в частности замена услуг голосовой связи на услугу по передаче данных. Этим объясняется широкое внедрение сетей 3G и 4G на мировом рынке связи. Динамика развития рынка телекоммуникации в Кыргызской Республики идет значительными темпами. Операторы услуг связи на рынке телекоммуникации наравне с потребителями (абонентами) заинтересованы в развитой магистральной инфраструктуры, в частности волоконно-оптических линий связи. В отчете исследованы такая часть рынка телекоммуникации Кыргызской Республики как мобильный интернет, развитие сети широкополосного доступа.

Отдельному блоку исследования посвящен мировой рынок телекоммуникации. В частности вниманию предоставлен опыт деятельности ведущих мировых операторов, снижение показателей некоторых отраслей телекоммуникации. Отдельно стоит выделить в исследовании деятельность новых участников рынка телекоммуникации – мобильные виртуальные операторы (MVNO — Mobile Virtual Network Operator). На сегодняшний день мобильные виртуальные операторы представляют собой компании, которые используют ресурсы сетей других операторов, но продают услуги от своего имени. Обзор содержит в себе краткую историческую справку становления мобильных виртуальных операторов, их роль на мировом рынке телекоммуникации. Также обзор содержит в себе опыт работы мобильных виртуальных операторов, концепции бизнес-моделей, а также их характерные особенности.

В обзоре можно выделить исследование, проведенное аналитической фирмой Analysis Mason о современном состоянии мирового рынка телекоммуникации. Исследование Analysis Mason раскрывает стимулы развития рынка связи, расчет удельного веса доли различных сегментов связи в ближайшие 5 лет, прогнозы их развития и падения.

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%.

Глава содержит в себе аспекты развитие различных областей связи мирового рынка телекоммуникаций- фиксированная связь, мобильный связь и передача данных, интернет.

Мировой рынок фиксированной связи представляет собой услугу, востребованное со стороны корпоративного сектора. Однако наблюдается отток абонентов фиксированной связи к операторам мобильной связи, что приведено в исследовании ITUWorldTelecommunications/ICTIndicatorsDatabase. В частности он содержит в себе количественные показатели абонентов фиксированной сети в развивающихся и развитых странах.

Мобильная связь продолжает наращивать свою долю на мировом на рынке телекоммуникации. Согласно исследованиям На конец 2015 года в мире насчитывалось около 4,7 млрд абонентов мобильной связи, что эквивалентно 63% мирового населения. Исследование содержит в себе также соотношение развития мобильной связи между развивающимися и развитыми странами. Отдельно необходимо отметить финансовые показатели капитальных расходов и инвестиционных вложений мобильных операторов за последние пять лет. Также идет отличительное развитие мобильной связи по уровню проникновения и уровню роста абонентской базы между различными регионами рынка. К примеру, в Европе и Северной Америке уровень роста уникальных абонентов составлял 1,5% и 3,0% в период между 2010 и 2015 гг., в то время как 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.

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. Такие показатели приводит ITUWorldTelecommunications/ICTIndicatorsDatabase в качестве источника. Мобильный интернет является одной из динамически развивающимся сегментом отрасли связи. Обзор содержит в себе исчерпывающие данные по проникновению услуг передачи мобильных данных в различных рынках, различные процентные соотношения покрытие 3G на городской и сельской территории. Особо необходимо отметить развитие сетей 4GLTE и ее внедрение операторами связив странах СНГ.

#### Даты создания сетей LTE в странах бывшего СССР

<u>Дата</u>	<u>Расположение</u>	<u>Оператор</u>
Июнь 2010г.	Узбекистан	MTC
Декабрь 2010г. – май 2011г.	Прибалтика	TeliaSonera
Декабрь 2011г.	Армения	VivaCell-MTS
Декабрь 2011г.	Кыргызстан	SaimaTelecom
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

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. Обзор содержит в себе данные поочтету Ericssonотносительно создания сетей LTE в странах бывшего СССР, а также прогнозы потребления мобильного трафика в до 2019 года.

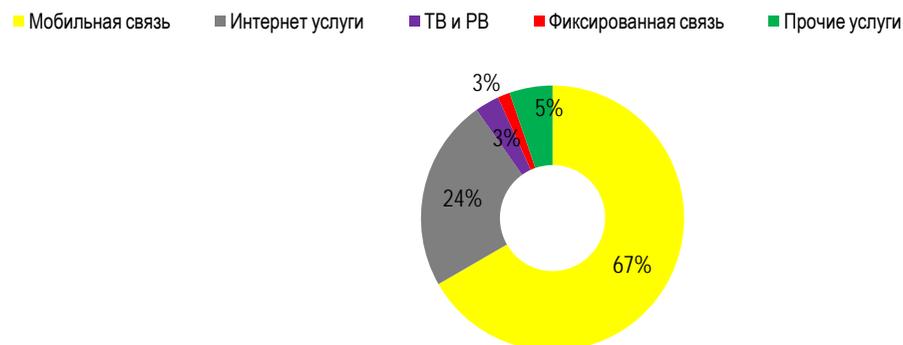
Фиксированный интернет в последнее время уступает свои позиции в связи с развитием мобильного интернета, который уже не уступает фиксированному в области скорости передачи данных и качества. При этом затраты на развертывания технологий мобильного интернета значительно ниже фиксированного интернета. Несмотря на рост мировой абонентской базы фиксированного ШПД в среднем на 5–7%, темпы роста выручки операторов снижаются. Согласно прогнозам J'son&PartnersConsulting, 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.

### Обзор отрасли телекоммуникаций Кыргызской Республики

Телекоммуникационный рынок Кыргызской Республики является отраслью, динамически развивающийся отраслью экономики. Основным нормативным правовым актом Кыргызской Республики в области регулирования телекоммуникаций является Закон «Об электрической и почтовой связи».

Обзор содержит в себе этапы развития и становления рынка связи на территории Кыргызской Республики, инвестиционные вложения в развитие инфраструктуры по различным секторам.

### Инвестиции в развитие инфраструктуры по секторам, 2014г.



На данный момент Кыргызская Республика в соответствии с данными Международного союза электросвязи (далее «МСЭ»), смогла установить конкурентную среду во всех сегментах телекоммуникационного рынка в 2007 г. Согласно ежегодным глобальным данным МСЭ по индексу развития ИКТ в целом (IDI) Кыргызстан продемонстрировал самое значительное улучшение рейтинга среди стран СНГ и вошел в первую десятку наиболее динамичных стран мира, поднявшись на 15 позиций за последние 5 лет и тем самым заняв 97-е место из 167 стран.

Отдельно в обзоре выделено состояние рынка связи в Кыргызской Республики. К примеру, в деятельности ОАО «Кыргызтелеком», в собственности государства которого находятся 90,35% его акций наблюдается спад. Причиной служит стагнация в сегменте фиксированной связи, где ОАО «Кыргызтелеком» является основным игроком. Также обзор содержит в себе исследование деятельности других игроков связи на кыргызском рынке, в частности деятельность сотовых операторов ОсОО «Скай Мобайл» (ТМ «Билайн»), ЗАО «Альфа Телеком (ТМ «Мегаком») и ОсОО «Нур Телеком» (ТМ «О») и удельный вес каждого на рынке связи. Отдельным блоком рассматривается развитие рынка связи в Кыргызской Республике и прогнозы роста динамики в различных сегментах связи.

Обзор содержит в себе также экскурс по государственному регулированию рынка связи в Кыргызской Республике, исследования по совершенствованию государственного регулятора и национального законодательства.

Правительство Кыргызской Республики осуществляет контроль и регулирование за рынком телекоммуникаций и деятельностью операторов связи. Контроль осуществляется различными регуляторами технического и нормативного характера.

Техническое регулирование области связи возложено на Государственное агентство связи при Правительстве Кыргызской Республики. Основной целью деятельности Государственного агентства связи при Правительстве Кыргызской Республики является построение современной высокотехнологичной и конкурентоспособной национальной сети передачи данных и интеграция национальной сети в общемировое информационное пространство. В частности, обзор содержит в себе деятельность Государственного агентства связи при Правительстве Кыргызской Республики, ее основополагающие функции, права и обязанности в соответствии с законодательством. Также выделены в отдельную область исследования инструменты регулирования и воздействия государственного регулятора на рынок связи.

Основным инструментом регулирования Государственного агентства связи при Правительстве Кыргызской Республики является область лицензирования. В обзоре детально исследовано законодательство в сфере лицензирования. 19 октября 2013 года за № 195 был принят Закон Кыргызской Республики «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. Обзор содержит в себе углубленное исследование Закона Кыргызской Республики «О лицензионно-разрешительной системе в КР» в частности раскрыты основные направления и принципы лицензирования, перечень лицензируемых видов деятельности, операций, процедуры лицензионного контроля, приостановления и аннулирования лицензий и/или разрешений. Основополагающую роль в сфере связи играет антимонопольное регулирование, которая осуществляется Государственным агентством антимонопольного регулирования при Правительстве Кыргызской Республики. Наряду с техническим регулированием, антимонопольное регулирование оказывает существенное влияние на рынок телекоммуникации в Кыргызской Республики. Основными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики, которыми регулируются вопросы защиты конкуренции и прав потребителей являются:

- Закон Кыргызской Республики «О защите прав потребителей»;
- Закон Кыргызской Республики «О естественных и разрешенных монополиях»;
- Закон Кыргызской Республики «О конкуренции»;
- Закон Кыргызской Республики «О рекламе».

В свою очередь на Министерством транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики возложена регуляторная функция нормативного характера, а именно продвижение государственной программы в сфере телекоммуникации, воплощение государственной воли и принятие политических решений. В регуляторные функции Министерства транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики входят разработка стратегии развития отрасли телекоммуникаций, разработка и совершенствование нормативных правовых актов в отрасли телекоммуникаций.

### **Обзор рынка фиксированной связи КР.**

Фиксированная связь на рынке Кыргызской Республики представляет собой один из сегментов отраслей связи. Доминирующее положение в данном сегменте занимает ОАО «Кыргызтелеком». 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 исследовании рассмотрены состояние рынка фиксированной связи в Кыргызской Республики, доминирующее положение ОАО «Кыргызтелеком», ее сопоставление с другими операторами фиксированной связи. Исследование содержит краткий обзор, касающийся динамики спада развития сегмента фиксированной связи на кыргызском рынке, общий отток абонентов, а также полученная выручка операторов фиксированной связи с 2013 по 2015 год. Данный обзор рынка фиксированной связи подкреплено официальными источниками Государственного агентства связи при Правительстве Кыргызской Республики. Обзор содержит в себе прогнозы развития фиксированной связи, причины стагнации данного сегмента, а также предложения по сохранению конкурентоспособности операторов фиксированной связи наряду с операторами других сегментов.

### **Обзор рынка мобильной связи КР.**

Данная глава содержит состояние рынка мобильной связи в Кыргызской Республике, ее развитие и используемые стандарты сетей мобильной связи. По уровню проникновения согласно исследованию, проведенный ВМІ, среди стран Центральной Азии лишь Казахстан опережает КР по уровню проникновения мобильной связи. По итогам 2015 г. этот уровень достиг 132% (по данным BuddeComm). Рынок телекоммуникации в Кыргызской Республики представляет

собой довольно либеральным и поддерживающим конкурентную среду. На сегодняшний день наибольший удельный вес по объему оказываемых услуг на рынке связи занимает сотовая связь – 66,49%.

Основными игроками на рынке мобильной связи являются ООО «SkyMobile» (торговая марка Beeline), ЗАО «Альфа Телеком» (торговая марка MegaCom), ОсОО «НУР Телеком» (торговая марка O!). В обзорерассмотрены следующие аспекты рынка мобильной связи;

1. Показатели проникновения услуг мобильной связи на территории Кыргызской Республики.
2. Показатели суммарной выручки операторов сотовой связи Кыргызской Республики на период с 2013 по 2015 год.
3. Распределение долей в процентной соотношений операторов сотовой связи на рынке мобильных услуг в Кыргызской Республики.
4. Показатели роста активных абонентов операторов сотовой связи Кыргызской Республики.

В рамках исследования рассмотрены также деятельность каждого оператора мобильной связи по отдельности. В частности, в исследовании отражен краткий исторический очерк развития сотовых операторов ОсОО «Скай Мобайл» (ТМ «Билайн»), ЗАО «Альфа Телеком (ТМ «Мегаком»), ОсОО «Нур Телеком» (ТМ «О») и ОсОО «Актел». Раскрыты концепции и стратегии по расширению зон присутствия, активная деятельность по увеличению абонентского состава, тарифная политика и технические характеристики каждого оператора сотовой связи. Также обзор содержит показатели выручки сотовых операторов с разграничением между голосовыми услугами и услугами передачи данных, сильные и слабые стороны каждого оператора по отдельности по всем характеристикам.

В качестве источника при исследовании рынка мобильной связи в Кыргызской Республики использовались открытые данные Государственного агентства связи при Правительстве Кыргызской Республики, ВМИи другие открытые источники. К сожалению, не все операторы (равно как и регулятор в области связи) раскрывают публично свои показатели деятельности, поэтому некоторые из показателей приведенных в обзоре являются оценочными.

Прогнозы развития рынка мобильной связи. Эксперты характеризуют рынок мобильной связи КР как достаточно насыщенный. Это значит, что основная стратегия мобильных операторов будет состоять в том, чтобы удерживать существующих абонентов через введение новых все более выгодных тарифов, улучшение качества обслуживания абонентов, а также снижение ARPU. В исследовании области прогнозирования включает в себя негативное влияние на темпы роста отрасли связи и факторы, способствующие росту отрасли.

#### **Обзор рынка услуг интернет в Кыргызской Республике.**

В целом рынок интернета в Кыргызской Республике повторяет тенденции по развивающимся странам. Ключевыми факторами развития услуг интернет являются плотность населения, уровень совокупного дохода, процесс урбанизации и уровень экономического развития. В качестве сравнения сферы проникновения услуги интернет в Кыргызской Республике в исследовании приведены следующие страны: Казахстан, Россия, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан. В сравнении отражены факторы, определяющие рост услуг интернет, динамику проникновения, тенденции дальнейшего ее развития. На данный момент на рынке услуги интернет идет резкий рост. По данным ITU, в период 2008-2014 гг. наблюдался резкий рост количества подписчиков на услуги интернета. Уровень проникновения подписчиков составил 28,3%. Также отмечается рост доходов от услуг интернет среди операторов в Кыргызской Республике что отражено в обзоре с приведением конкретных цифр и показателей. К примеру доходы от мобильного интернета росли быстрее (45%), чем от проводного (12%). 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.

Обзор содержит в себе основных игроков рынка предоставления услуг интернет, которые подразделены по следующим категориям:

1. Операторы фиксированной связи (ОАО «Кыргызтелеком», ЗАО «SaimaTelecom» ОсОО «Sapatcom»)
2. Операторы домашних сетей доступа (ОсОО «Megaline» ОсОО «ЭлКат», ОсОО «Акнет» и т.д.)
3. Операторы мобильной связи (ОсОО «Skymobile», ЗАО «Альфа Телеком», ОсОО «НУР Телеком»)

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.

## **Магистральная инфраструктура Кыргызской Республики**

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.

Обзор содержит в себе исследование касающийся способов доставки трафика в Кыргызскую Республику, в частности изучены следующие виды:

1. Доступ по внешним каналам связи
2. Доступ к сети интернет внутри страны
3. Связь на «последней миле», от поставщиков услуг Интернета до конечных пользователей

Детальному исследованию в обзоре подвергнут доступ по внешним каналам связи в силу существенного значения для развития сектора телекоммуникаций Кыргызской Республики. На обсуждение вынесены вопросы пропускной способности внешних интернет-каналов Кыргызской Республики с показателями соседних стран и стоимость транзита. Также исследование включает в себя уровень пропускной способности, стоимость ее пользования и общий объем международного голосового трафика, и объемы международного трафика по сети интернет.

Также в обзоре рассмотрена тематика первичной спутниковой связи в Кыргызской Республике и наземные каналы связи.

Спутниковая связь является одним из видов использования радиосвязи в Кыргызской Республике и представляет собой беспроводную связь, осуществляемую посредством передачи электромагнитных волн между ретранслятором на искусственном спутнике Земли и наземной станцией. В частности, основными областями применения спутниковой связи в Кыргызской Республике 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. Также в обзоре отмечены основные игроки предоставления спутниковой связи на рынке Кыргызской Республики, в том числе и нерезиденты, раскрыты концепции использования спутниковых технологии, а также развитие спутниковой связи как сегмента телекоммуникации в Кыргызской Республике.

Также большое значение в технической сфере телекоммуникации играют 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. Необходимо отметить, что развитие магистральных сетей 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.

Исследование включает в себя также детальное изучение трансграничных переходов следующих операторов с учетом их особенностей:

1. ОАО «Кыргызтелеком» (трансграничные переходы с Казахстаном, Таджикистаном, Узбекистаном и Китаем).
2. ОсОО «Элькат» (трансграничные переходы с Казахстаном, Таджикистаном и Китаем).
3. ОсОО «Мегалайн» (трансграничный переход с Казахстаном)
4. ОсОО «Скай Мобайл» (трансграничный переход с Казахстаном)
5. Трансграничные переходы иных операторов связи



### **Инфраструктура доступа к телекоммуникационным сетям внутри страны**

Доступ к телекоммуникационным сетям внутри Кыргызской Республики осуществляется радиорелейными линиями связи и волоконно-оптическими линиями 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. Обзор содержит в себе исследование касающийся функционирования рад радиорелейные линии связи (общая длина, ее развитие), радиорелейные станции в Кыргызской Республике и прочее.

Отдельной темой исследования является развитие волоконно-оптических линий связи в Кыргызской Республике. Как известно 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. Обзор включает в себя широкое исследование, касающийся строительства волоконно-оптических линий связи операторами как внутри Кыргызской Республики, так и на трансграничных переходах, с учетом протяженности и географической принадлежности.

### **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 телевидение.

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 телекоммуникации в Кыргызской Республике.**

Как и в других отраслях экономики сфера телекоммуникации имеет ряд риск факторов, влияющий на ее развитие. В разделе риски телекоммуникации в Кыргызской Республике обзор содержит исчерпывающее исследование следующих риск-факторов в Кыргызской Республике:

1. Низкий уровень развития технологии.
2. Дефицит квалифицированных специалистов в сфере телекоммуникации
3. Медленное реагирование государства на изменения и развития технологические процессы в сфере телекоммуникации.

Отдельно приведены риски в отрасли телекоммуникации консалтинговой компания Ernst & Young, который провел исследование развитие телекоммуникационной отрасли, как на внутреннем, так и на внешних рынках. Проведенный анализ внутренней среды телекоммуникаций в Кыргызской Республике показывает, что риски, определенные исследованием Ernst & Young практически в полном объеме присутствуют на рынке телекоммуникаций Кыргызской Республики.

### **Ключевые наблюдения и рекомендации**

Наблюдения отрасли телекоммуникации в Кыргызской Республике содержат в себе итоговый обзор, котором отражено общее состояние телекоммуникационного рынка, процентное соотношение проникновения мобильной и фиксированной связи, развития услуг интернет и прочие вопросы, влияющие на развитие телекоммуникационной отрасли в Кыргызской Республике.

Рекомендации содержат в себе исчерпывающую информацию, касательно ряда предложений по совершенствованию развития отрасли телекоммуникации в Кыргызской Республике. К примеру, обзор содержит в качестве одной из предложений по рекомендации является изменения в регулировании отрасли связи. В частности, наличие независимого регулятора, что является требованием Всемирной торговой организации, членом которой является Кыргызская Республика.

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.