

# Развитие региональных оптоволоконных сетей: Возможность для Кыргызстана

Майкл Радди (Michael Ruddy)  
Директор по международным исследованиям  
Terabit Consulting

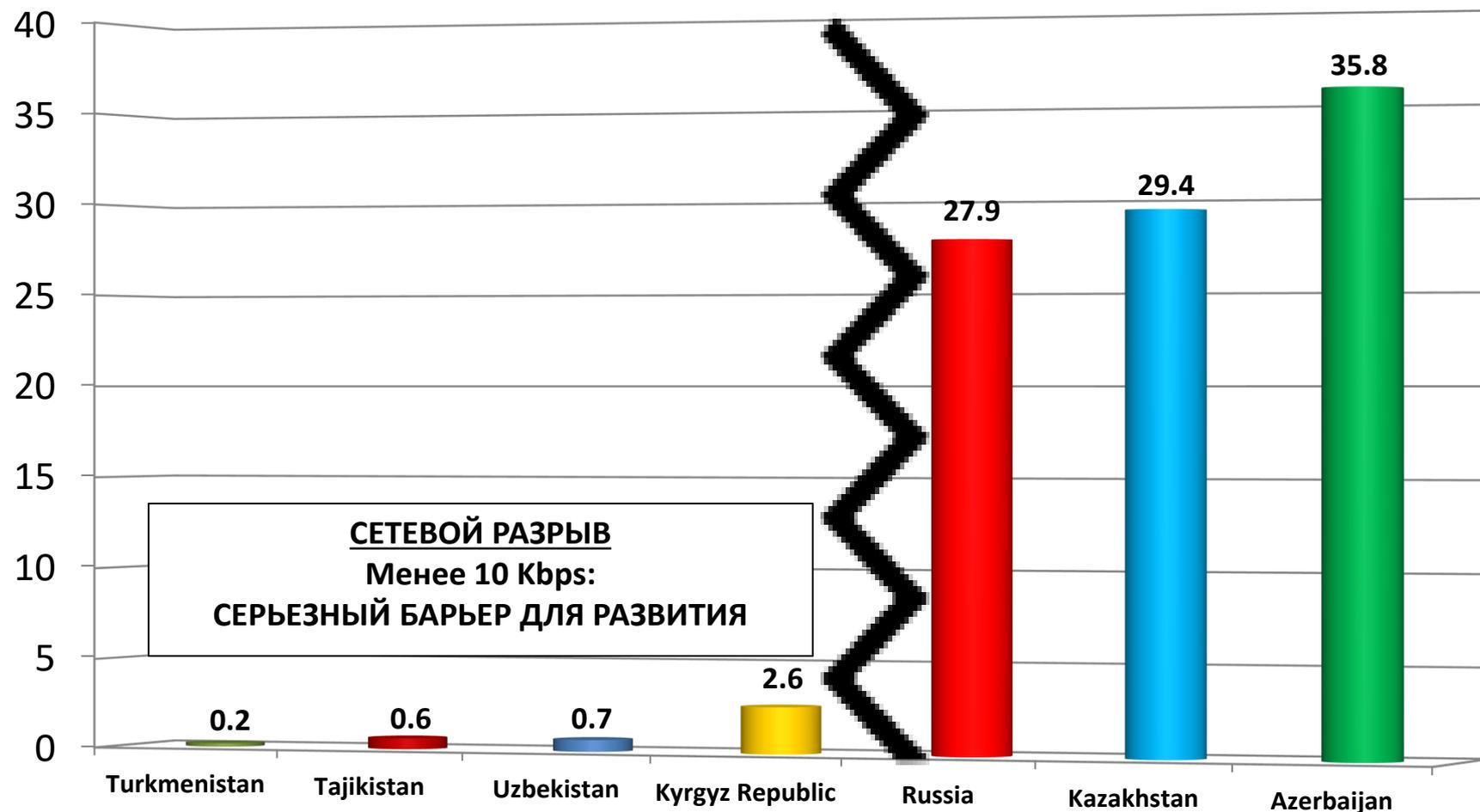
# ЧАСТЬ I: ШПД РАЗРЫВ

ШПД – широкополосный доступ в интернет

# Международная Интернет скорость, 2014

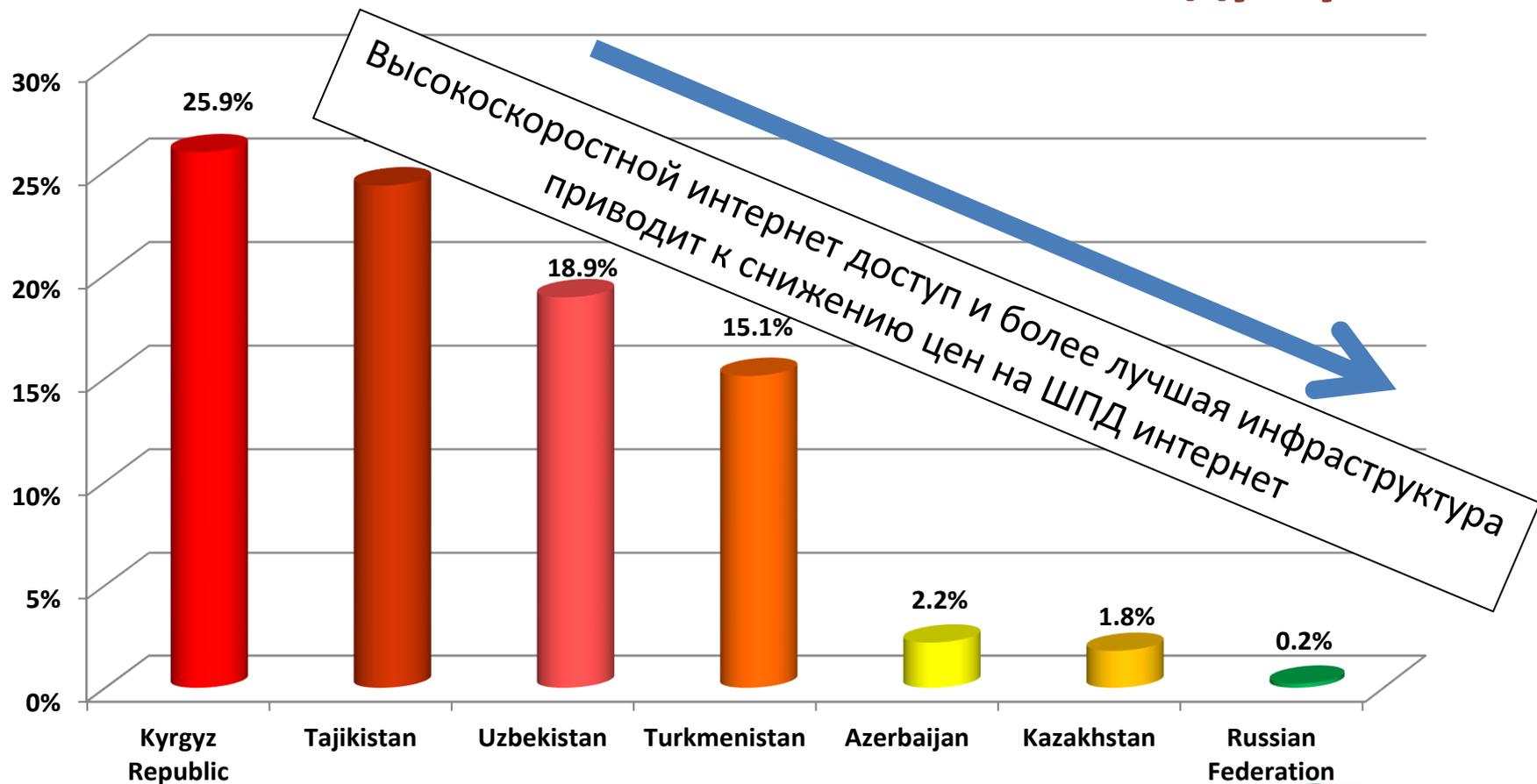


# Межд. Интернет скорость на душу (Kbps)



# Низкая Интернет скорость влияет на потребительские цены

## 1 Mbps Интернет канал: Годовая подписка + Установка как % номинального ВВП на душу, 2013



# Обзор широкополосного доступа в Центральной Азии

	ВВП на душу, 2012 (ППС, USD)	Интернет скорость на душу, 2014 (Kbps)	Развитие междун. сетей	Развитие внутрен. сетей	Стоимость IP-транзита	Конкурентоспособность на телеком рынках	Инфраструктура фиксиров. и мобильного ШПД	Годовая подписка на ШПД канал 1 Mbps + Установка как % от ВВП на душу
Azerbaijan	\$10,800	35.8	Умеренное	Адекватно	Умеренная	Средняя	Относит. сильная	Умеренная
Kazakhstan	\$14,000	29.4	Умеренное	Относит. сильное	Умеренная	Средняя	Относит. сильная	Умеренная
<b>Kyrgyzstan</b>	<b>\$2,400</b>	<b>2.6</b>	<b>Слабое</b>	<b>Ограничен.</b>	<b>Очень дорого</b>	<b>Средняя</b>	<b>Ограничен.</b>	<b>Очень дорогая</b>
Russia	\$20,900	27.9	Умеренное	Относит. сильное	Недорого	Высокая	Сильная	Очень низкая
Tajikistan	\$2,300	0.6	Слабое	Ограничен.	Очень дорого	Средняя	Очень ограничен.	Очень дорого
Turkmenistan	\$9,600	0.2	Слабое	Ограничен.	Очень дорого	Низкая	Очень ограничен.	Очень дорого
Uzbekistan	\$3,500	0.7	Слабое	Ограничен.	Очень дорого	Средняя	Ограничен.	Очень дорого

# **ЧАСТЬ II: ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕДОСТАТОЧНОЙ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ**

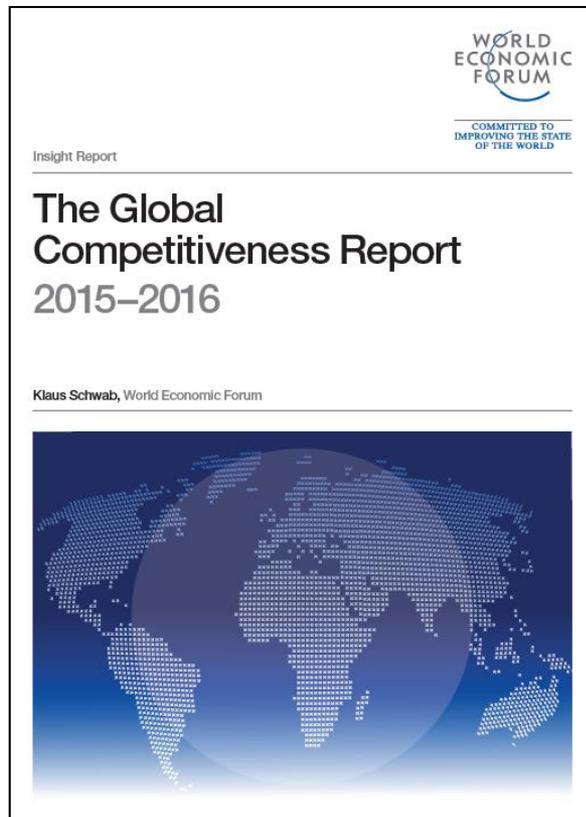
# Слабое развитие наземных оптоволоконных сетей

- Наземные оптоволоконные сети Центральной Азии **малоемкие, дорогие и ненадежные**
- Трансграничные соединения состоят из **двусторонних, двухточечных** трансграничных сетей
- Доступ к сети **ограничен**
- Нет когерентных, специально построенных, **экономических региональных оптоволоконных сетей**

# Влияние низкой пропускной способности & слабой международной инфраструктуры

- **На макро уровне: главный барьер для развития экономики и человеческого потенциала**
  - Разъединение с цифровой экономикой
  - Продолжающаяся экономическая неэффективность и сдержанный рост
  - Нет доступа к важным инструментам социального развития, включая телемедицину, дистанционное образование, научно-исследовательские сети
- **Специфично к ИКТ отрасли: высокие оптовые и розничные цены и низкое проникновение ШПД**
  - Кыргызский IP-транзит стоит 30 \$/Mbps в месяц
    - В Сингапуре : 5 \$/Mbps
    - В России: 2 \$/Mbps
    - В США: менее 1 \$/Mbps

# Развитие ШПД – ключ к росту конкурентоспособности



- В Индексе глобальной конкурентоспособности: Кыргызстан на 102 месте среди 140 стран
- Кыргызстан занимает по “9 критерию” (Технологическая готовность) 95 место
- Улучшение ситуации с широкополосным доступом значительно повысит конкурентоспособность

**ЧАСТЬ III:  
СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ ОПТОВОЛОКОННОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ**

# Варианты развития сетей



# Принципы для будущего развития сетей

## 1. Контролировать и функционировать как единая, унифицированная сеть

- Имеющиеся многосторонние наземные сети не могут предложить гарантию унифицированного качества услуг между точками (равняется на “самое слабое звено” или “самого слабого оператора”).

## 2. Использовать имеющуюся инфраструктуру

- Закупка прав прокладки и унифицированные методы строительства могут стать возможными за счет использования линейно инфраструктуры (шоссе, ж/д дороги, ЛЭП, электросети).

## 3. Полностью интегрированная и когерентная сеть

- Избыточная кольцевая или ячеистая топология позволила бы быстро восстанавливать работу сетей в случае физического отказа кабеля или нестабильной работы, затрагивающих соединения в отдельных странах.

## 4. Экономичность

- С подходящей пропускной способностью и количеством волокон, региональная наземная оптоволоконная сеть может эффективно конкурировать с подводными кабелями на региональном и межконтинентальном уровнях.

## 5. Открытый доступ и недискриминационные цены

- Для достижения целей развития и госполитики, а также обслуживания потребителей в регионе, покупатели мощностей должны иметь доступ к сети на равной, недискриминационной основе.

## 6. Развитие и управление сети с помощью специального целевого холдинга (SPV)

- Акционеры SPV холдинга должны обеспечить сетевую нейтральность и эффективность
- Позволяет участвовать в управлении всем акционерам, в то же время поддерживая принцип незаинтересованности в отношении продаж и лизинга мощностей.

**ЧАСТЬ IV:  
ВЫГОДЫ РАЗВИТИЯ  
ОПТОВОЛОКОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ  
КЫРГЫЗСТАНА**

# Развитие региональных оптоволоконных сетей: Выгоды & возможности для Кыргызстана в ИКТ

## 1. Снизит стоимость, увеличит пропускную способность каналов

- Развитие региональных оптоволоконных сетей превратит Кыргызстан из бедной на ШПД страны в богатую сетями ШПД страну

## 2. Улучшит надежность международных сетей

- Дополнительные оптоволоконные сети снизят вероятность отказа сетей

## 3. Снизит зависимость от Казахстана в сфере IP-транзита

- Региональные оптоволоконные сети предоставит альтернативный экономичный доступ к недорогим точкам IP-транзита в Стамбуле, Гонконге, Москве и к подводной инфраструктуре сетевых кабелей

## 4. Создаст возможность продавать транзитный потенциал Таджикистану и Афганистану

- Сеть CARFON позволит Кыргызстану экспортировать пропускную мощность на соседние рынки, особенно на юге

# Выгоды для экономики & госфинансов

## 1. Выгоды для потребителей и пользователей

- Развитие региональных сетей снизит стоимость Mbps для кыргызских пользователей, увеличит продуктивность и надежность Интернет для них
- Это значительно усилит пользу и ценность кыргызского сегмента Интернета и способствует развитию цифровой экономики

## 2. Экономический рост

- Улучшение эффективности ИКТ инфраструктуры:
  - Рост спроса на продукты других отраслей (мультипликатор спроса)
  - Новые производственные возможности для других отраслей (мультипликатор предложения)
  - Новые товары и услуги для потребителей (конечный спрос)
- Повысит инновационный потенциал фирм и вероятность создания новых продуктов, инноваций и предприятий

## 3. Рост государственных доходов

- Рост производства за счет инвестиций в ИКТ ведет к большим налоговым поступлениям
- Рост занятости в телекоммуникационном секторе
- Рост сборов от лицензий и акцизов от телеком компаний
- Рентные сборы от транспорта и прав отчуждения

## 4. Региональная стабильность за счет улучшения международных и межкультурных связей

- Более эффективная маршрутизация трансграничного трафика будет содействовать развитию трансграничных инициатив в образовании, здравоохранении и науке, невозможных в противной ситуации.

# Спасибо!



**Intelligence, Analysis, and Forecasting  
for the International Telecommunications  
Infrastructure Community**

**Michael Ruddy**

Director of International Research

Cambridge Riverview Center

245 First Street, 18th Floor

Cambridge, Massachusetts 02142 USA    [mruddy@terabitconsulting.com](mailto:mruddy@terabitconsulting.com)

Tel.: +1 617 444 8605

Fax: +1 617 444 8405

**[www.terabitconsulting.com](http://www.terabitconsulting.com)**