

# Анализ

## последствий вступления в силу поправок “антитеррористического пакета” для региональных операторов связи

Докладчик:

Олег Грищенко

Ассоциация РОСТЕЛЕСЕТЬ



Москва 2016

# Закон подписан

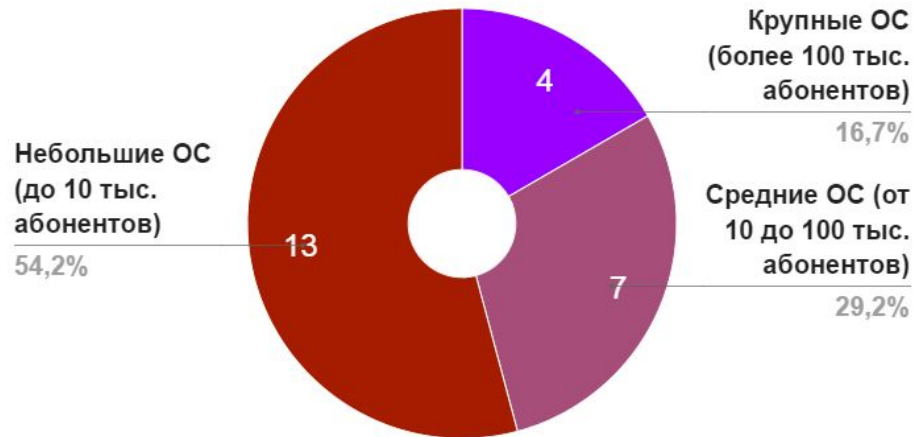
7 июля Президент РФ Владимир Путин подписал поправки в антитеррористическое законодательство, предложенные депутатом Ириной Яровой и сенатором Виктором Озеровым.

Вместе с этим пакетом подписан перечень поручений правительству, которым кабинету министров поручается очень четко мониторить ход имплементации этого закона с тем, чтобы при необходимости минимизировать возможные риски, которые связаны с финансовыми расходами, с использованием отечественного оборудования для хранения информации.



# Исследование

Операторов связи	27
Города присутствия	76
Субъекты РФ	23
Количество абонентов	1 млн. 324 тыс. 3% населения страны
Общая выручка, в 2015	8,815 млрд. рублей
Потребляемый трафик	548 Гигабит/сек.



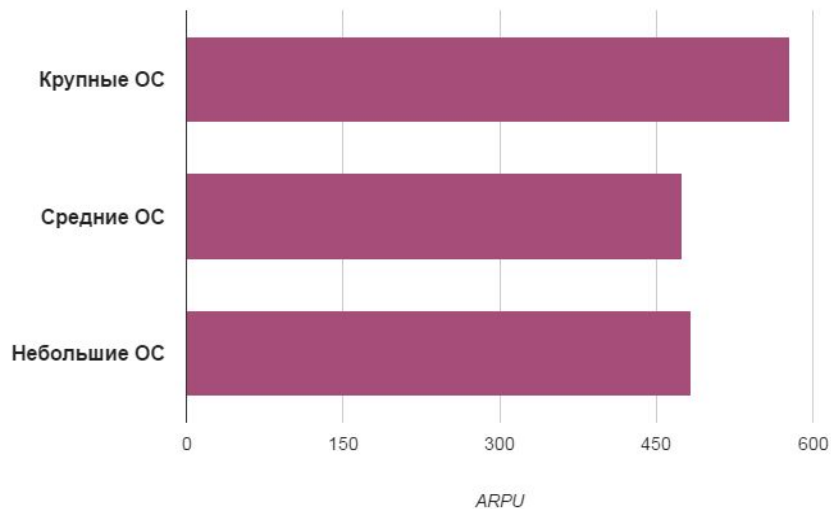
# Цель исследования

**Оценить объемы, стоимость хранения и последствия на базе нескольких моделей реализации.**

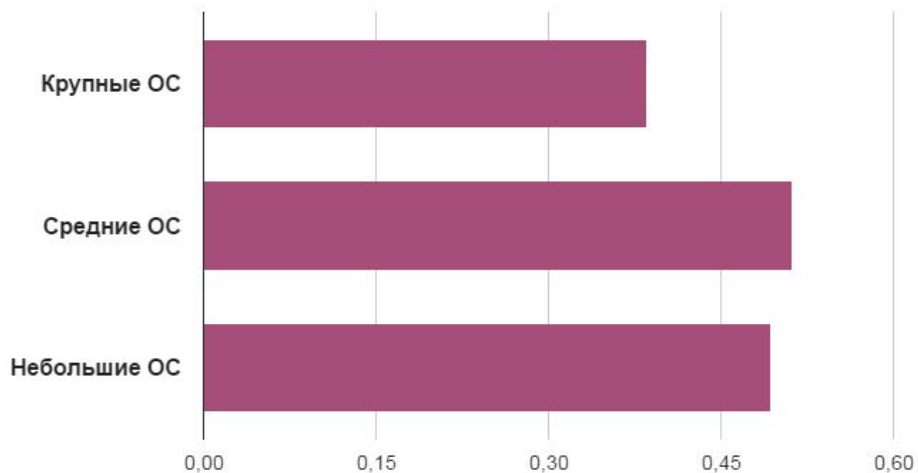


# Региональные операторы

## ARPU

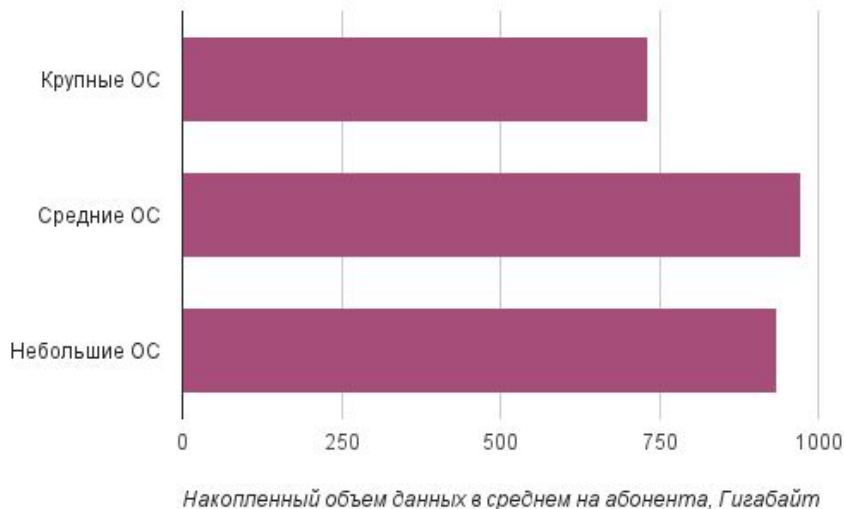


## Трафик на абонента, Мб/сек



# Трафик -> хранение

Необходимый объем хранилища на одного абонента за 6 месяцев, Гигабайт



За 6 месяцев 27 операторов сгенерируют порядка 1 эксабайта информации. Для организации хранения потребуется:

- 256 тыс. винчестеров
- 21,4 тыс. серверов
- 1426 стоек для размещения серверов.

Общая потребляемая мощность которых порядка 12 МВт.

Самый большой ЦОД в мире принадлежит компании Facebook в Луллео, Швеция.

Он рассчитан на установку 7000 стоек, с энергопотреблением 86 МВт.

Объем хранения в ЦОД Facebook составляет “до одного эксабайта”.

# Трафик -> хранение



# Трафик -> хранение

**За 6 месяцев 27 операторов сгенерируют порядка 1 эксабайта информации.**

**Для организации хранения потребуется:**

**256 800 винчестеров (4 ТБ)**

**21 400 серверов**

**1 426 стоек для размещения серверов.**

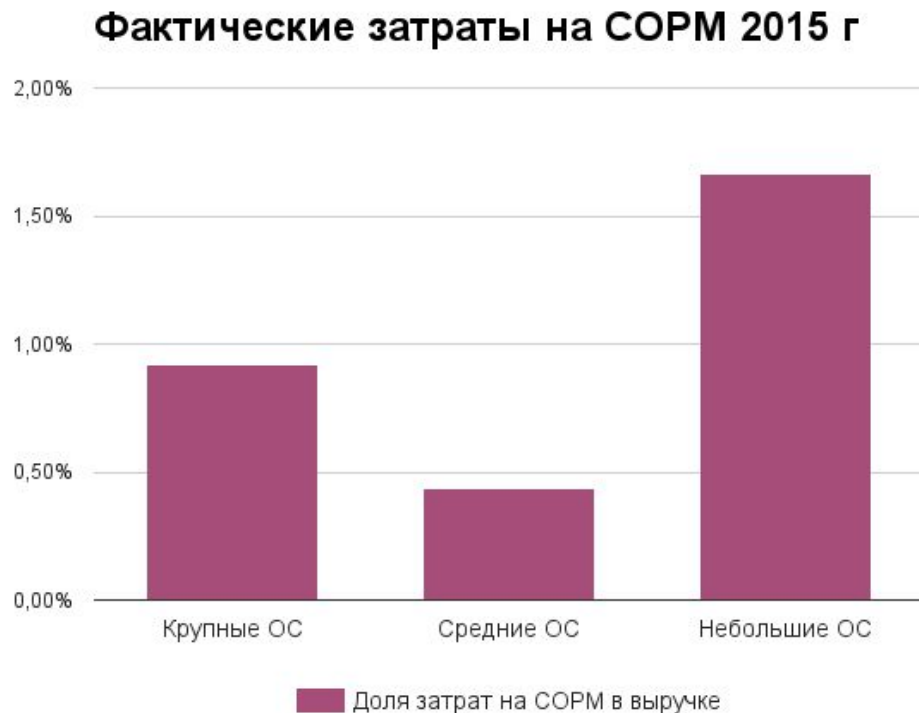
**Потребляемая мощность 12 МВт.**

Самый большой ЦОД в мире принадлежит компании Facebook в Луллео, Швеция. Он рассчитан на установку 7000 стоек, с энергопотреблением 86 МВт. Объем хранения в ЦОД Facebook составляет “до одного эксабайта”.

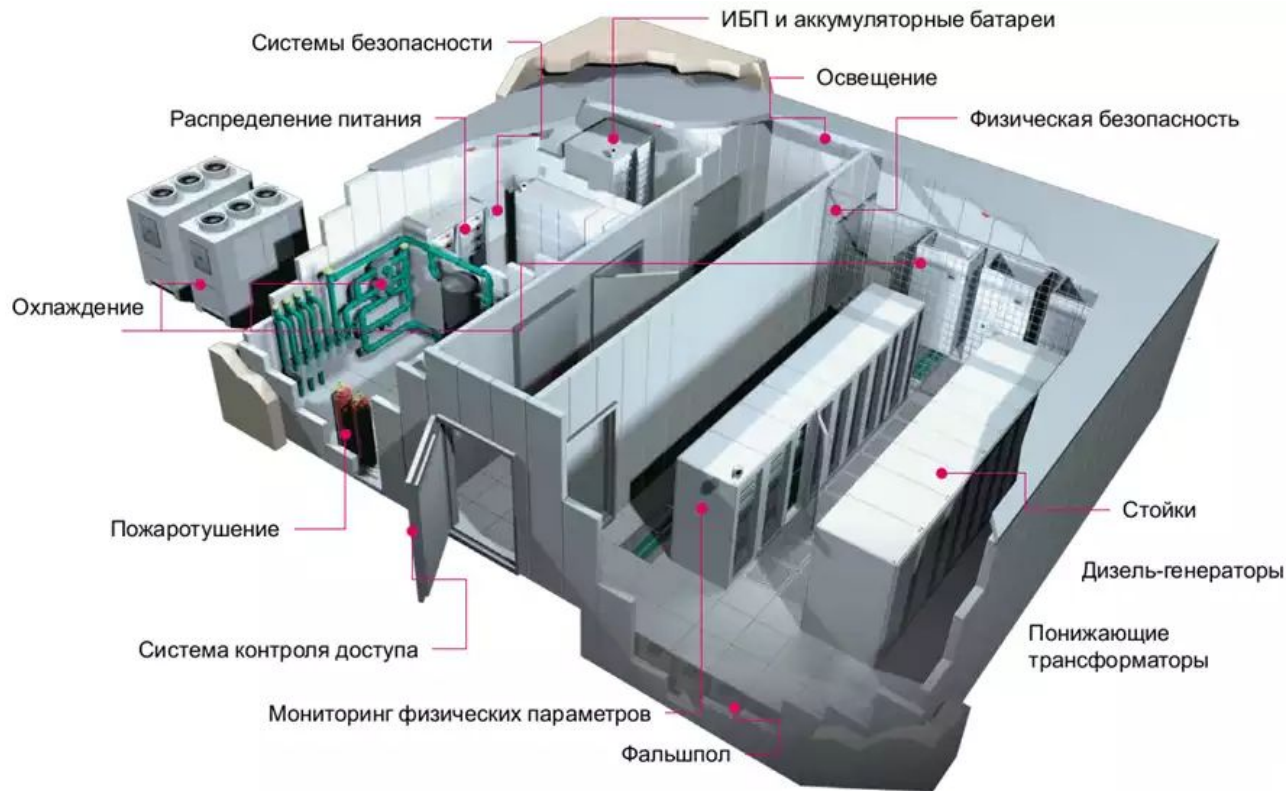




# Доля текущих затрат на СОРМ от выручки, 2015 г



# Техрешение по хранению данных



# Стоимость ЦОД

**Аренда стойкоместа:  
60 000 руб./мес или 720 000 руб./год**

**Аренда 1426 стоек:  
1 026 720 000 рублей в год**

## Что входит в строительство ЦОД:

- Промышленные помещения
- Климатическое оборудование
- Энергообеспечение
- Охранные и противопожарные системы
- Магистральные линии связи
- Физическая охрана
- Коммунальные услуги
- ...



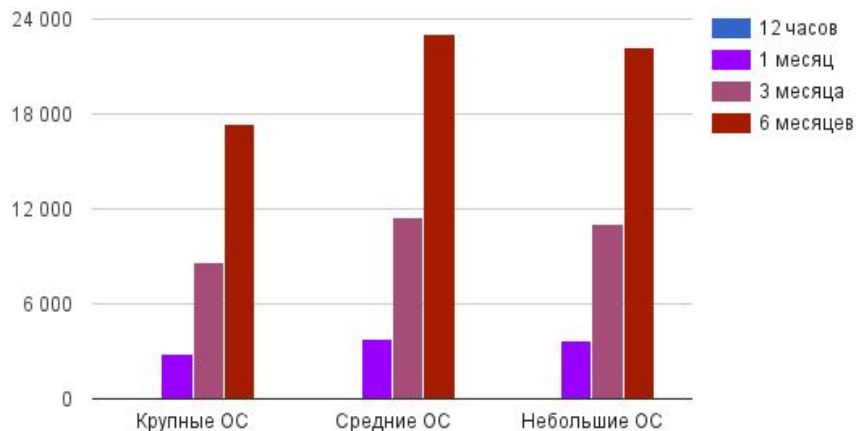
# Стоимость программного обеспечения системы

???

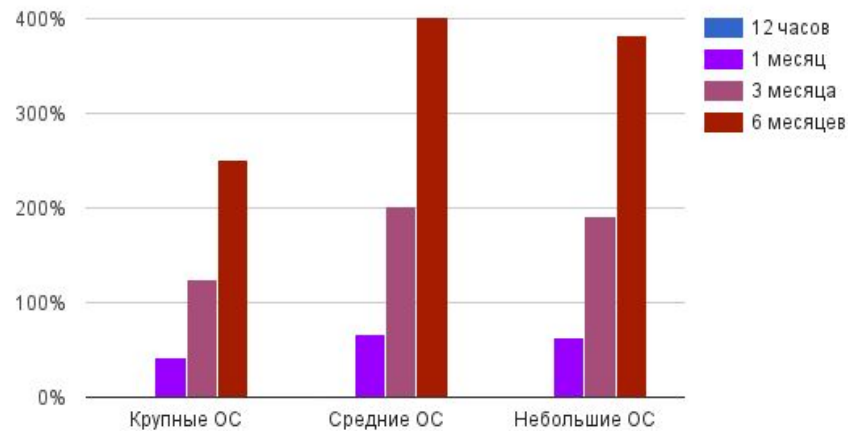
# Моделирование стоимости хранения (1 вариант)

Экстраполяция по СОРМ-3 “Кольцевой буфер” 12 часов, без учета ЦОД и операционных издержек, кредитов и амортизации

Капитальные затраты на создание системы хранения, рублей на абонента

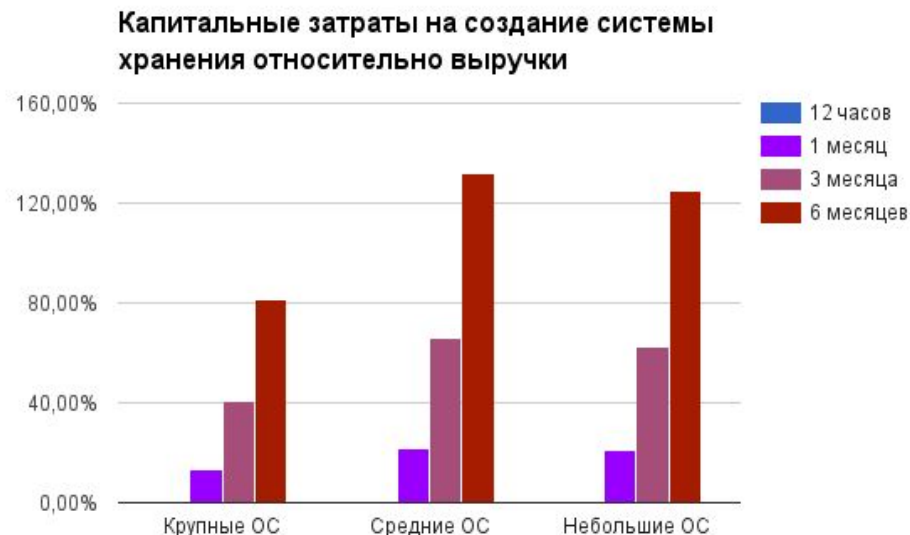
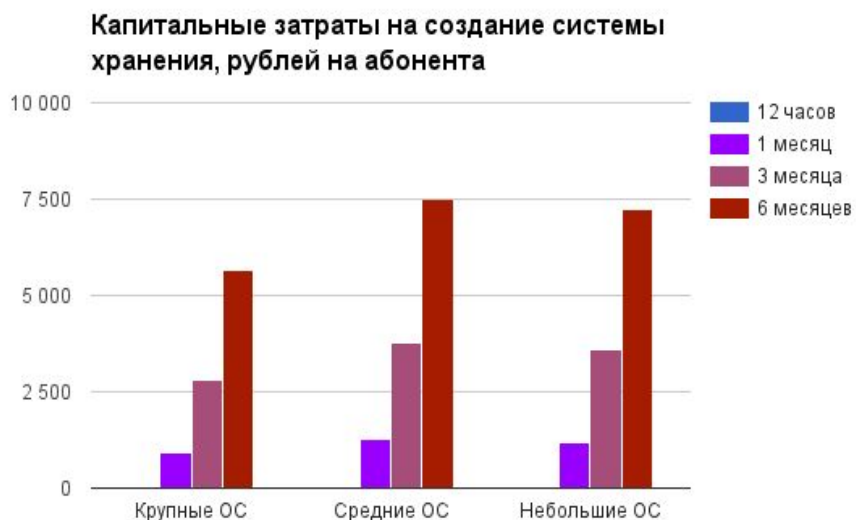


Капитальные затраты на создание системы хранения относительно выручки



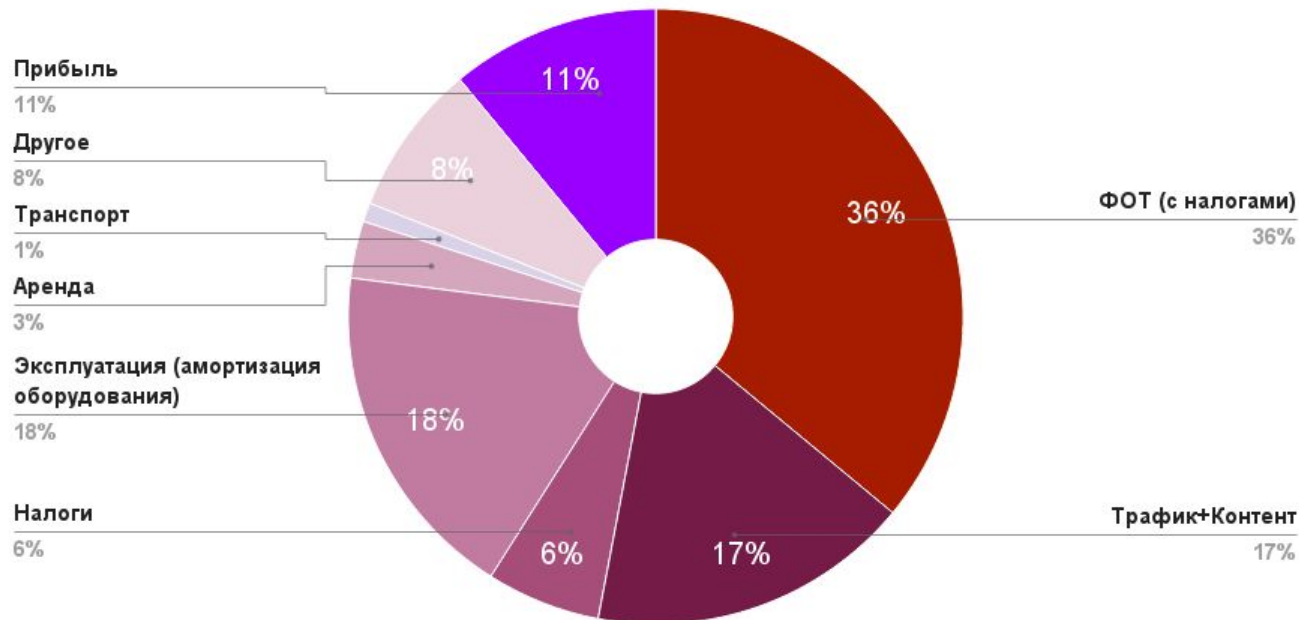
# Моделирование стоимости хранения (2 вариант)

Создание собственных систем хранения на базовом оборудовании, без учета ЦОД и операционных издержек, кредитов и амортизации



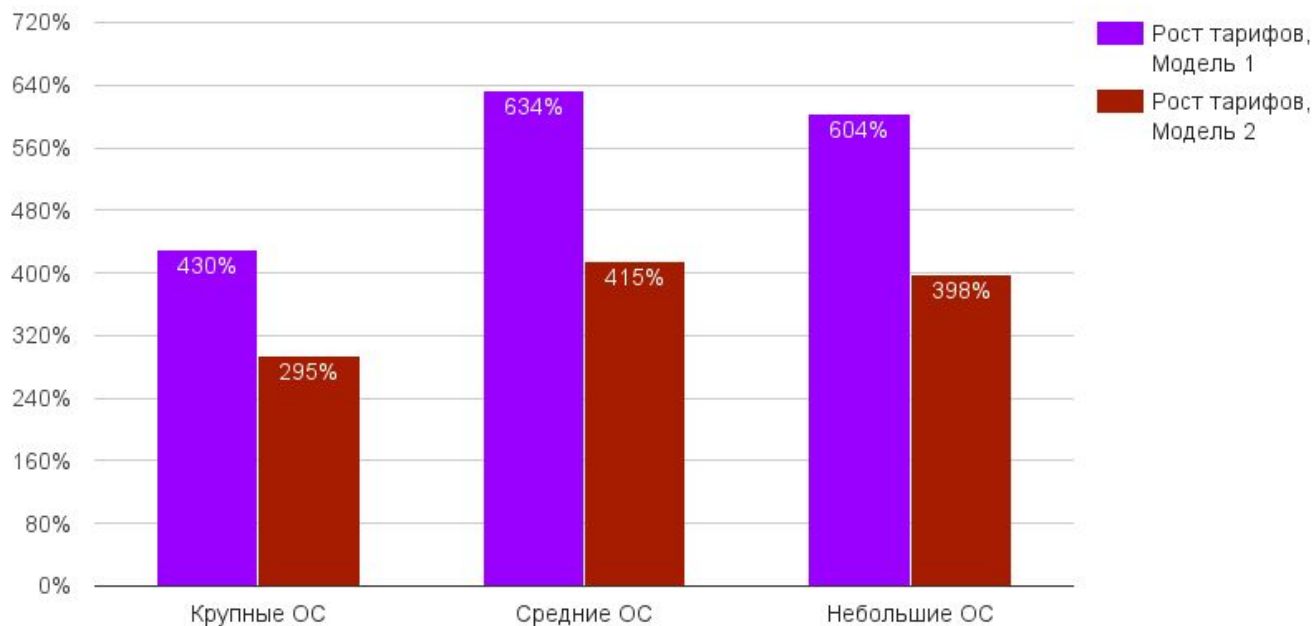
# Структура затрат оператора

## Состав затрат оператора связи



# На сколько нужно поднять абонплату, чтобы сохранить текущую эффективность

Компенсационная модель роста тарифов





# Выводы

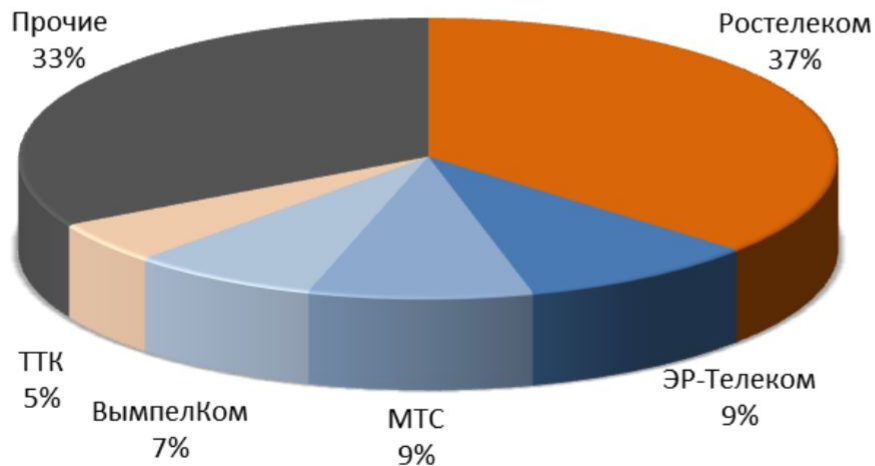
**Компенсировать издержки на строительство и содержание систем хранения трафика можно только за счет роста тарифов.**

От процентов, в случае “кольцевого буфера” на 12 часов до кратного роста тарифов в случае 6 месяцев



# Выводы

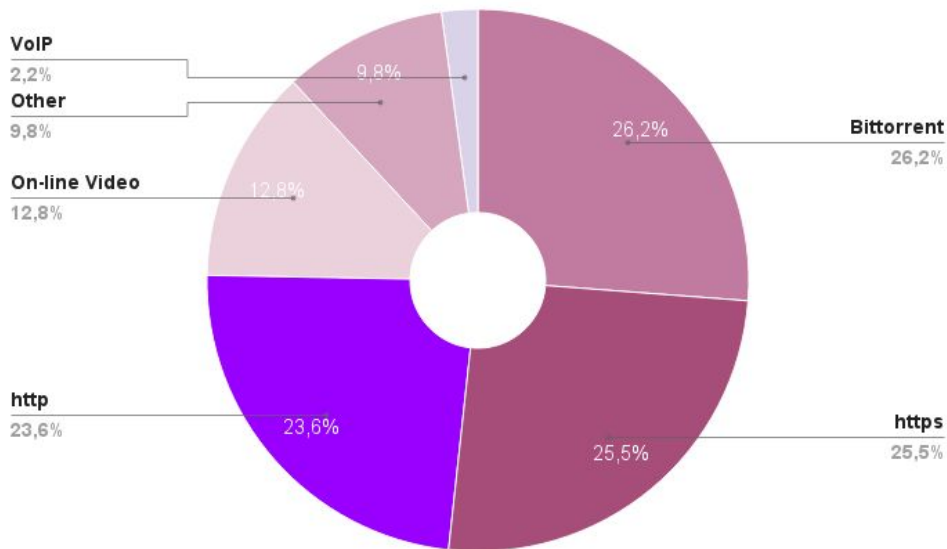
## Для большинства оператор требование по хранению данных не реализуемо



По данным наших партнеров TMT Consulting доля региональных операторов на российском рынке ШПД составляет 33%.

# Выводы

## Многие специалисты считают, что хранение данных в таком виде не целесообразно



Почти треть (26%) пользовательского трафика по объему занимает P2P-трафик (BitTorrent). Отмечается тенденция к сокращению доли этого типа трафика.

Немного меньше (25%) занимает трафик HTTPS (шифрованный). Его доля увеличивается каждый год за счет сокращения нешифрованного трафика HTTP, доля которого составляет 23%.

Очень быстро растет доля трафика On-Line видео. Сегодня это примерно 10%.

# Выводы

**Закон ставит в неравное положение участников рынка и очень коррупционнoемкий**



# Выводы

**Хранение персональные данные в таких объемах повышает вероятность киберпреступлений**



Правительство сейчас должно установить  
параметры хранения

**Ассоциация РОСТЕЛЕСЕТЬ предлагает  
установить нормы по хранению данных  
в объеме 12 часов**

