

О практической реализации
статей 7 и 10
Законопроекта № 1039149-6

16.05.2016

ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ»

- ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ» - базовая проектная организация ПАО «Ростелеком», выполняющая полный цикл работ по созданию телекоммуникационной и инженерной инфраструктуры на всей территории Российской Федерации
 - География присутствия: Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Краснодар, Барнаул, Владивосток, Иркутск и Красноярск
- В части проектирования инфраструктуры ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ» вела крупнейшие отраслевые проекты, в том числе:
 - Устранение цифрового неравенства
 - Сочи-2014
- Актуальный опыт подготовки экспертных заключений в интересах российской отрасли связи включает разработку Заключения о возможности технической реализации Концепции глобального лицензирования, предложенной Российским союзом правообладателей

Существующие требования законодательства Российской Федерации к операторам связи и ОРИ в части хранения данных

Операторы связи	1	Информация о расчетах абонентов за услуги связи	3 года (срок исковой давности)	ГК РФ Правила применения оборудования АСР (биллинга)
	2	Информация баз данных оператора связи об абонентах и об оказываемых им услугах связи	3 года	Правила взаимодействия операторов связи с уполномоченными гос. органами, осуществляющими ОРД
	3	Информация о действиях абонентов по изменению условий договоров об оказании услуг связи	3 года	Правила оказания услуг телефонной связи
ОРИ	1	Информация о фактах приема, передачи, доставки и (или) обработки голосовой информации, письменного текста, изображений, звуков или иных электронных сообщений	6 месяцев	ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»

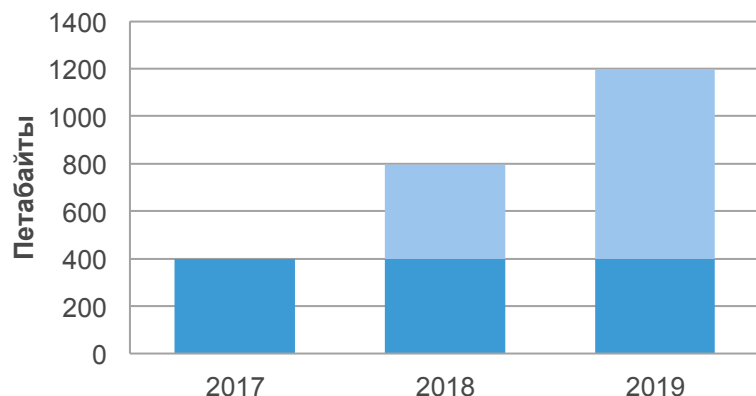
Предложения Законопроекта № 1039149-6 по изменению обязанностей операторов связи и ОРИ

Операторы связи	1	Хранение информации о фактах приема, передачи, доставки и (или) обработки голосовой информации и текстовых сообщений пользователей услугами связи	3 года
	2	Хранение содержания голосовых вызовов и текстовых сообщений, а также изображений, звуков или иных сообщений пользователей услугами связи	3 года
ОРИ	1	Хранение информации о фактах приема, передачи, доставки и (или) обработки голосовой информации, письменного текста, изображений, звуков или иных электронных сообщений	6 месяцев 3 года
	2	Хранение содержания голосовой информации, письменного текста, изображений, звуков или иных электронных сообщений пользователей сети Интернет	3 года

Операторы связи и организаторы распространения информации в сети Интернет обязаны предоставлять указанную информацию уполномоченным государственным органам, осуществляющим оперативно-разыскную деятельность или обеспечение безопасности Российской Федерации

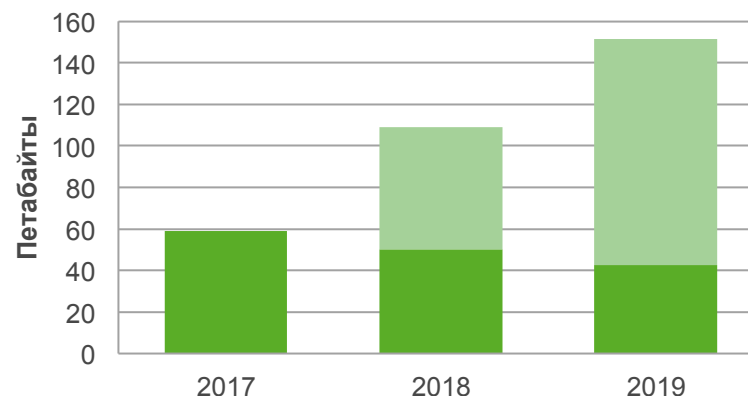
Оценка объемов голосовой информации услуг телефонной связи, подлежащей хранению операторами связи

Сети подвижной связи



- Объем голосовой информации за 3 года, Петабайт
- Объем голосовой информации за год, Петабайт

Сети фиксированной связи



- Объем голосовой информации за 3 года, Петабайт
- Объем голосовой информации за год, Петабайт

Источники данных:

Статистика
Минкомсвязи
России;

Официальная
отчетность
операторов
связи;

Экспертные
оценки ОАО
«ГИПРОСВЯЗЬ»

- Общий объем содержания голосовой информации, подлежащей хранению операторами связи к концу 3-го года после вступления в силу новых требований, составит около 1,35 Эксабайт (2 800 миллиардов минут телефонных вызовов при использовании аудиофайлов WAV и кодека G.711)

1 Эксабайт = 10^{18} байт

1 Петабайт = 10^{15} байт

1 Терабайт = 10^{12} байт

1 Гигабайт = 10^9 байт

1 Мегабайт = 10^6 байт

Оценка объемов информации услуг доступа в Интернет, подлежащей хранению операторами связи

Сети подвижной связи



Сети фиксированной связи



Источники данных:

Статистика Минкомсвязи России;

Официальная отчетность и статистика операторов связи;

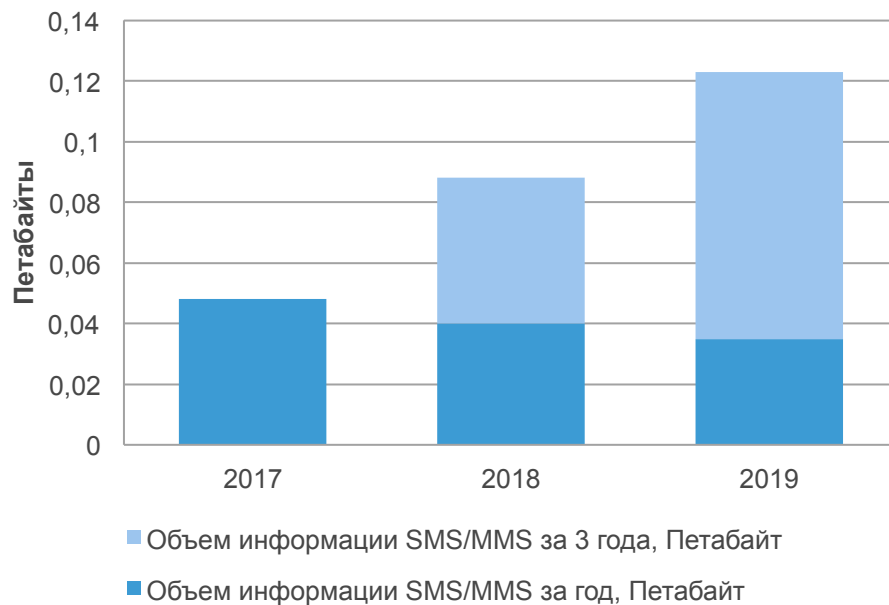
Прогнозы Cisco VNI;

Экспертные оценки ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ»

- Общий объем содержания информации услуг доступа в Интернет, подлежащей хранению операторами связи к концу 3-го года после вступления в силу новых требований, составит около 156 Эксабайт
- В последующие годы объемы данных, хранимых операторами связи, будут продолжать увеличиваться в связи с прогнозируемым ежегодным ростом трафика сети Интернет

Оценка объемов информации текстовых сообщений, подлежащей хранению операторами подвижной связи

Сообщения SMS/MMS



Источники данных:

Статистика
Минкомсвязи
России;

Официальная
отчетность и
статистика
операторов
связи;

Экспертные
оценки ОАО
«ГИПРОСВЯЗЬ»

- Общий объем содержания сообщений SMS/MMS, подлежащей хранению операторами связи к концу 3-го года после вступления в силу новых требований, составит около 0,12 Петабайт

Оценка объемов информации о фактах, связанных с оказанием услуг связи

Сети подвижной связи



Сети фиксированной связи



Источники данных:

Статистика
Минкомсвязи
России;

Официальная
отчетность и
статистика
операторов
связи;

Экспертные
оценки ОАО
«ГИПРОСВЯЗЬ»

- Общий объем информации о фактах оказания услуг связи, подлежащей хранению операторами связи к концу 3-го года после вступления в силу новых требований, составит около 1,5 Петабайт

Задачи технической реализации требований Законопроекта № 1039149-6 операторами связи

1) Сбор необходимой информации в сетях связи



2) Идентификация собранной информации



3) Организация хранения информации



4) Предоставление сохраненной информации уполномоченным государственным органам

Реализация операторами связи требований по хранению и предоставлению уполномоченным органам информации услуг связи требует также организации сбора и предварительной идентификации такой информации

Задача сбора информации в сетях связи (в части содержания оказываемых услуг связи)

- Сбор информации в сетях связи должен осуществляться операторами связи в точках концентрации трафика услуг связи:
 - Число точек в российских сетях подвижной связи: не менее 1058
 - Число точек в российских сетях фиксированной связи: не менее 6110
- Возможные варианты сбора трафика в каждой из точек:
 - На оборудовании связи (зеркалирование трафика)
 - На оптических линиях связи (ответвление трафика)
- Отсутствует техническая возможность полноценного сбора информации голосовых вызовов, проходящих через устаревшее оборудование систем коммутации телефонной связи (необходима модернизация или замена такого оборудования)

Задача идентификации собранной информации

- Идентификация собранной информации необходима для обеспечения ее последующего поиска и выборки по запросам уполномоченных государственных органов
- Этап идентификации информации включает:
 - предварительный анализ собранного трафика
 - выделение из всего трафика отдельных вызовов или сеансов связи
 - привязка выделенных вызовов или сеансов связи к абонентам услуг связи
- Идентификация информации требует установки в каждой из точек сбора трафика дорогостоящего оборудования «глубокого» анализа трафика (оборудование DPI)

Задача по организации хранения информации

- Первоначальное хранение информации может быть организовано только на дисковых носителях, обеспечивающих необходимые характеристики записи данных и доступа к ним
- Последующее долгосрочное хранение информации возможно на базе более дешевых ленточных носителей
- Для организации хранения информации операторами связи может создаваться собственная инфраструктура ЦОД или использоваться аренда сторонних ресурсов ЦОД

Расчет инфраструктуры ЦОД

Объем хранимых данных:	157 Эксабайт
в т.ч. на дисках	39 Эксабайт
в т.ч. на ленте	118 Эксабайт
Число стоек ЦОД	30 606 штук
Площадь машинных залов	76 514 м ²
Энергопотребление	337 мВт

157
Эксабайт

- На порядок больше, чем объемы любого из крупнейших мировых ЦОД
- В 100 000 раз больше совокупных объемов информации, содержащейся в крупнейшей в мире Библиотеке Конгресса США

Задача предоставления информации уполномоченным государственным органам

- Предоставление оператором связи информации по решению уполномоченного органа, например, суда

В этом случае оператор связи при получении необходимого решения или постановления самостоятельно осуществляет выборку из хранилища необходимой информации, после чего предоставляет такую информацию уполномоченному государственному органу, осуществляющему оперативно-розыскную деятельность или обеспечение безопасности Российской Федерации

- Предоставление оператором связи удаленного доступа к хранимой информации

В этом случае информационные системы оператора связи, в рамках которых осуществляется хранение необходимой информации, подключаются к техническим средствам уполномоченного государственного органа, осуществляющего оперативно-розыскную деятельность или обеспечение безопасности Российской Федерации, в соответствии с устанавливаемыми таким органом техническими условиями

Данный вариант потребует осуществления модернизации существующих технических средств для проведения оперативно-розыскных мероприятий

Оценка затрат российских операторов связи на реализацию требований Законопроекта № 1039149-6

	2017	2018	2019
Затраты на сбор и идентификацию информации, млрд. рублей	367,2	69,5	69,5
Операторы подвижной связи, млрд. рублей	19,8	3,7	3,7
Операторы фиксированной связи, млрд. рублей	347,4	65,8	65,8
Затраты на хранение информации, млрд. рублей	507,4	1 140,0	1 929,3
Операторы подвижной связи, млрд. рублей	55,3	123,1	206,7
Операторы фиксированной связи, млрд. рублей	452,1	1 016,9	1 722,6
Общие затраты операторов связи, млрд. рублей	874,6	1 209,5	1 998,8

Без учета расходов на модернизацию устаревшего коммутационного оборудования

При условии аренды услуг по хранению данных

Ежегодные затраты операторов связи сравнимы с годовыми доходами всей российской отрасли от услуг связи, которые в 2014 году составили около 1,5 трлн. рублей

Существующая международная практика в сфере хранения данных операторами связи

Возможные требования национального законодательства к операторам связи

Хранение метаданных об услугах связи

- Операторы связи обязаны хранить метаданные об оказываемых услугах связи (идентификаторы абонентов, информация о местоположении, время начала и продолжительность вызовов/сессий)
- Государство может со-финансировать расходы операторов связи
- Примеры: страны Европейского союза, Австралия

Организация «перехвата» трафика в интересах уполномоченных органов

- Операторы связи обязаны установить на сетях связи специальное оборудование для перехвата трафика и направления «копии» данного трафика на технические средства спецслужб
- Точками перехвата трафика в основном являются трансграничные переходы сетей связи (решаются задачи международной разведки и предупреждения международного терроризма)
- Примеры: США (PRISM), Франция

В мировой практике **отсутствуют случаи** введения требований к операторам связи в части **хранения содержания** оказываемых услуг связи

Выводы

- На третий год с момента принятия предлагаемых требований общий объем информации о содержании услуг связи, подлежащей хранению российскими операторами связи, составит около 157,5 Эксабайт, что примерно в 100 000 раз превышает объемы информации о фактах оказания тех же услуг связи
- К 2017 году доля шифрованного трафика в российских сетях связи составит не менее 50% (содержание шифрованного трафика в большей части будет недоступно уполномоченным государственным органам)
- Совокупные затраты российских операторов связи на реализацию требований Законопроекта № 1039149-6 в течение первых трех лет с момента принятия таких требований составят около 4 трлн. рублей
- Отсутствуют примеры зарубежной практики в части введения требований к операторам связи по хранению содержания оказываемых услуг связи