



Рынок спутниковой связи и вещания

Сервисы и системы HTS

общая редакция: Анпилогов В.Р., к.т.н.

Издание 2014/2015г.

ЗАО "ВИСАТ-ТЕЛ", avr@cts.ru, тел: +7 495 231 33 68

Оглавление

1	ВВЕДЕНИЕ	5
2	МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ	5
3	ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ	7
4	КЛАССИФИКАЦИЯ И ТЕРМИНОЛОГИЯ	7
4.1	Классификация по типу радиослужбы	7
5	ОСОБЕННОСТИ СЕГМЕНТАЦИИ И ИГРОКИ НА РЫНКЕ ФСС HTS	7
6	ОСНОВНЫЕ ИГРОКИ НА РЫНКЕ HTS	8
6.1	Viasat Inc.	10
7	РЫНОК И СИСТЕМЫ HTS	12
7.1	Прогнозы развития мирового рынка HTS до 2022 года	13
8	ОСОБЕННОСТИ СЕРВИСОВ HTS	15
9	СПРОС И ПРЕДЛОЖЕНИЕ РЕСУРСА СЕТЕЙ НА ОСНОВЕ HTS	18
10	ОСОБЕННОСТИ СПРОСА РЕСУРСА СПУТНИКОВ HTS ПО РЕГИОНАМ	19
11	ТЕХНОЛОГИИ HTS И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОТРЕБЛЕНИЕ СПУТНИКОВОГО РЕСУРСА	20
12	ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ФСС HTS И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	22
12.1	Системы HTS на основе геостационарных спутников	23
13	СИСТЕМЫ HTS – МЕО	25
13.1	Система O3b	25
13.2	Система Laser Light	26
14	НОВЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ HTS -LEO	28
14.1	COMMStellation	32
14.2	OneWeb (WorldVu)	32
14.3	LeoSat	32

15	СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СПУТНИКОВ HTS ДЛЯ ПОДВИЖНЫХ СРЕДСТВ	33
16	ПРИМЕРЫ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ	36
16.1	Положительные примеры	36
16.1.1	Спутниковый ШПД в США	36
16.2	Неудачные инвестиционные проекты	37
16.2.1	Сеть TooWay на основе европейского спутника Ka-Sat	37
17	ТАРИФНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОДАЖА РЕСУРСА СЕТЕЙ HTS	39
17.1	Сопоставление тарифных планов	40
17.2	Организация продаж ресурса HTS	41
17.3	Распределение ресурса с использованием Wi-Fi	41
18	КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ УСЛУГ НА ОСНОВЕ СПУТНИКОВ HTS	42
18.1	Себестоимость единицы передачи информации в системах HTS	42
18.2	Сопоставление себестоимости единицы передачи информации при использовании традиционных спутников и спутников HTS	45
18.3	Сопоставление систем HTS с наземными технологиями	46
19	ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ШПД И СПУТНИКОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	49
19.1	Программа ШПД в Америке	53
19.2	Программа ШПД в России	55
20	ЕМКОСТЬ СПУТНИКОВОГО ШПД В РОССИИ В 2014-2016Г.	57
21	ДЕЙСТВУЮЩИЕ И ПЛАНИРУЕМЫЕ СПУТНИКИ HTS	59
22	ЛАТИНСКИЕ СОКРАЩЕНИЯ	64
23	РУССКИЕ СОКРАЩЕНИЯ	65
24	ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ	66
24.1	Рисунки	66
24.2	Таблицы	71

Введение

В данной книге представлены результаты маркетинговых исследований рынка спутниковой связи и вещания связанного с технологией HTS. Определены тенденции развития рынка в перспективе (примерно до 2022г.). Представлен краткий технический аудит выявленных тенденций.

В итоге представлены результаты, которые показывают вектор развития рынка спутниковой связи и вещания с учетом особенностей систем, реализуемых на основе HTS.

Представленные материалы исследований, базируется не только на констатации сведений о развитии рынка, но и содержат результаты технического анализа выявленных трендов. Это позволяет исключить “информационные шумы”, обусловленные сведениями имеющими рекламную направленность.

Иллюстрации

Рисунки

Рисунок 5.1 Цепочка сегментации на рынке ФСС HTS

Рисунок 6.1 Основные операторы сетей на основе HTS

Рисунок 6.2 Доход компании Viasat в 2008-2014г.

Рисунок 6.3 Структура дохода компании Viasat в 2008-2014г.

Рисунок 6.4 Распределение дохода компании Viasat по регионам мира в 2013г.

Рисунок 7.1 Объем рынка в количестве используемых эквивалентных стволов

Рисунок 7.2 Прогноз наращивания емкости космического сегмента ФСС HTS в период 2012-2022г.

Рисунок 7.3 Оценка емкости традиционных спутников связи и вещания и спутников нового направления HTS

Рисунок 8.1 Прогноз использования ресурса сетей HTS в период до 2022г.

Рисунок 8.2 Распределение по задачам VSAT-станций в сетях спутникового ШПД в мире в 2013г. и прогноз на 2023г.

Рисунок 9.1 Спрос и предложение ресурса спутников HTS в 2013г. и прогноз до 2023г.

Рисунок 9.2 Прогноз спроса на ресурс сетей HTS в период 2012-2022г.

Рисунок 10.1 Прогноз утилизации ресурса спутников HTS в 2014г. и в 2023г.

Рисунок 11.1 Оценка количества спутников HTS в 2004-2016г.

Рисунок 12.1 Иллюстрация космического сегмента систем O3b типа HTS MEO и системы CASCADE

Рисунок 14.1 Иллюстрация средств работающих в движении с использованием VSAT

Рисунок 14.2 Оценка требуемого ресурса традиционных спутников и HTS на коммерческом рынке ФСС для задач организации связи на подвижных средствах

Рисунок 14.3 Прогноз наращивание ресурса сетей традиционных спутников (Ku) и систем HTS для предоставления широкополосного доступа на морских судах

Рисунок 14.4 Оценка развития рынка услуг спутниковой связи на морских судах

Рисунок 15.1 Прогноз наращивания абонентской базы спутникового ШПД в Европе в 2008-2020г.

Рисунок 16.2 Иллюстрация организации продаж сервисов в сети спутникового ШПД

Рисунок 17.1 Оценка себестоимости 1 Гбит/с

Рисунок 17.2 Сравнение спутникового ШПД и технологии FTTH

Рисунок 17.3 Затраты на обеспечение доступа к сети Internet для основных наземных технологий в зависимости от плотности домохозяйств

Рисунок 18.1 Иллюстрация затрат на реализацию NBP (США) с использованием наземных технологий

Рисунок 18.2 Взаимосвязь территории ЕС и % населения

Рисунок 18.3 Единовременные затраты (\$ США) для подключения одного необслуживаемого домохозяйства в зависимости от типа технологии (включая абонентское оборудование) для регионов США

Рисунок 18.4 Необходимые ежемесячные субсидии на одно домохозяйство

Рисунок 19.1 Нарастивание емкости российской группировки HTS Ka

Рисунок 19.2 Распределение на ГСО российских спутников типа HTS Ka и их ресурс Гбит/с (период 2013-2017г.)

Таблицы

Таблица 8.1 Требуемые скорости в канале для современных сервисов Интернет

Таблица 9.1 Оценка числа домохозяйств, которым потенциально необходим спутниковый ШПД (с учетом госпрограмм США, ЕС, Австралии и России)

Таблица 11.1 Ценовые параметры сетей на основе HTS и обобщенные показатели

Таблица 12.1 Параметры системы O3b и CASCADE

Таблица 13.1 Параметры высокоскоростных низкоорбитальных систем HTS второго этапа

Таблица 13.2 Оценка эквивалентных затрат на создание систем HTS-LEO и HTS

Таблица 13.3 Высокоскоростные системы HTS-LEO третьего этапа

Таблица 15.1 Цена 1 Гб в в сети tooWay по странам Европы (июнь 2014г.)

Таблица 16.1 Усредненная цена одного Гбит/с в месяц в тарифных планах (2012г.)

Таблица 16.2 Сопоставление тарифных планов спутникового ШПД в Великобритании

Таблица 17.1 Предельная минимальная себестоимость частотного ресурса спутников HTS

Таблица 17.2 Предельная минимальная себестоимость Мбит/с в сети ШПД на основе спутников HTS

Таблица 17.3 Ценовые параметры для традиционных спутников и сетей на основе HTS

Таблица 17.4 Сравнение цены Мбит/с для спутникового ШПД HTS и наземных технологий ШПД в тарифных планах операторов (начало 2013г.)

Таблица 18.1 Краткие сведения о государственных программах развития ШПД (США, Европа, Россия)

Таблица 18.2 Число домохозяйств, которое признано целесообразным подключать с использованием спутникового ШПД

Таблица 20.1. Основные действующие и проектируемые спутники HTS для создания систем ШПД (в перспективе до 2018г.)