



Рынок дистанционного зондирования Земли

Индустрия и сервисы на рынке ДЗЗ

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

Издание 2014/2015г.

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

Введение

Дистанционное зондирование земли (ДЗЗ) представляет собой самостоятельное направление в области космической деятельности. В некоторых маркетинговых исследованиях услуги ДЗЗ иногда относят к общим спутниковым услугам, что вызывает неоднозначность оценок рынка. В данных материалах услуги (точнее сервисы) ДЗЗ рассматриваются в качестве самостоятельного сегмента рынка ДЗЗ.

Развитие систем ДЗЗ имеет стратегический характер, поскольку услуги ДЗЗ создают значительный мультипликативный эффект в общей экономике страны.

Оценка рынка ДЗЗ неоднозначна, поскольку индустрия ДЗЗ в значительной степени замкнута на государственное финансирование в рамках гражданских программ и финансирование из оборонных бюджетов, которые обычно закрыты для публикации.

Развитие систем ДЗЗ в России осуществляется на государственном уровне, что предусмотрено в документе «Основы государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года», утвержденные Президентом РФ 14 января 2014 г.

Методика исследований

Методика исследований рынка ДЗЗ предусматривает анализ открытых источников по данной теме, сравнение имеющихся данных между собой, оценка их корректности и выявление общих трендов развития космических технологий ДЗЗ и предоставляемых услуг (сервисов) ДЗЗ. Следует особо отметить, что тематика ДЗЗ очень сильно взаимосвязана с военной тематикой, поэтому многие материалы являются закрытыми для маркетинговых исследований. В связи с этим имеются различия в оценках объемов рынка ДЗЗ. В данном исследовании анализируются материалы, опубликованные в период 2011г.-2014г. Более ранние материалы используются в случае их долговременной ценности.

Оглавление

1. Введение	4
2. Методика исследований.....	4
3. Классификация и терминология	4
4. Источники информации.....	7
5. Индустрия ДЗЗ в 2008-2013г.	7
5.1 Распределение спутников ДЗЗ по целевому назначению	8
6. Прогноз развития индустрии ДЗЗ до 2022г.	9
6.1 Распределение спутников ДЗЗ по целевому назначению к 2022г.....	11
7. Развитие сервисов ДЗЗ до 2022г.: технологии, тенденции, конкуренция	12
7.1 Технология получения данных и тенденции на рынке	13
7.2 Пространственное разрешение и периодичность съемки, тенденции	13
7.3 Конкуренция на рынке сервисов ДЗЗ	16
7.4 Организация продаж данных и сервисов ДЗЗ	17
8. Потребители сервисов ДЗЗ в отраслях и регионах	18
9. Распределение индустрия ДЗЗ между странами	22
10. Общие тенденции в индустрии ДЗЗ	22
10.1 Нарастивание скорости и структуры передачи целевой информации	23
10.2 Малые спутники ДЗЗ	24
10.3 Нано и микро спутники, спутниковые группировки	26
11. Индустрия ДЗЗ в мировом сообществе	27
11.1 Особенности индустрии ДЗЗ в США	27
11.1.1 Лицензирование	28
11.2 Особенности индустрии ДЗЗ во Франции	29
11.3 Особенности индустрии ДЗЗ в Индии	30
11.4 Особенности индустрии ДЗЗ в Китае	31
11.5 Индустрия ДЗЗ в России	32
11.5.1 Основные организации индустрии ДЗЗ в России	36
11.5.2 Единая система ЕТРИС	37
11.5.3 Анализ и проблемы нормативно-правовой базы	39
11.5.4 Перспектива развития российской группировки спутников ДЗЗ	41
12. Основные игроки на рынке ДЗЗ.....	41
12.1 DigitalGlobe	43
12.2 e-GEOS	43
12.3 BlackBridge.....	44

12.4	KSAT	44
12.5	SkyBox Imaging	44
12.6	Planet Labs	44
12.7	PlanetiQ.....	45
13.	Международное взаимодействие в сфере ДЗЗ	46
13.1	Международные соглашения	46
13.2	Международная хартия "Space & Major Disasters"	46
13.3	Европейская программа ДЗЗ.....	47
13.4	Китайско-Бразильская программа ДЗЗ	48
14.	Технико-экономическая эффективность спутников ДЗЗ	49
14.1	Критерий эффективности спутника ДЗЗ.....	49
14.2	Ценовые параметры съемки	50
15.	Приложение 1 – Принципы по дистанционному зондированию Земли	53
16.	Приложение 2 - Глоссарий	56
17.	Приложение 3 – Источники информации	57
18.	Перечень иллюстраций	58

Иллюстрации

Рисунки

Рисунок 3.1 Классификация спутников по массе, срокам производства и стоимости

Рисунок 5.1. Объем индустрии ДЗЗ в 2008-2013г.

Рисунок 5.2 Распределение типов спутников ДЗЗ к 2012г.

Рисунок 6.1 Объем индустрии ДЗЗ в 2008-2013г. и прогноз развития до 2022г.

Рисунок 6.2 Распределение типов спутников ДЗЗ к 2022г.

Рисунок 7.1 Прогноз потенциального объема сервисов спутникового ДЗЗ до 2022г.

Рисунок 7.2 Прогноз востребованности сервисов ДЗЗ в зависимости от разрешения

Рисунок 7.3 Данные Роскосмоса о перспективных параметрах разрешения и периодичности съемки в зависимости от потенциальных потребителей сервисов ДЗЗ в отраслях

Рисунок 7.4 Оценка востребованности пространственного разрешения и периодичности съемки по отраслям

Рисунок 7.5 Количество спектральных каналов на спутнике ДЗЗ и пространственное разрешение для различных отраслей

Рисунок 7.6 Распределение рынка сервисов ДЗЗ между конкурирующими технологиями в 2011-2017г.

Рисунок 7.7 Конкуренция технологий ДЗЗ по регионам мира в 2011г.

Рисунок 7.8 Схема организации продажи данных и сервисов ДЗЗ

Рисунок 8.1а Структуры, компании и организации потребители сервисов ДЗЗ в 2011г.

Рисунок 8.1б Структуры, компании и организации потребители сервисов ДЗЗ в 2013г.

Рисунок 8.2 Результаты опроса о годовом бюджете компаний для приобретения данных ДЗЗ (по регионам мира 2010г.)

Рисунок 8.3 Результаты опроса о годовом бюджете компаний для приобретения данных ДЗЗ (по регионам мира 2008г.)

Рисунок 11.1 Оценка российского рынка сервисов ДЗЗ в 2008-2013г.

Рисунок 11.2 Оценка производительности российских спутников ДЗЗ

Рисунок 11.3 Схема единой территориально-распределенной информационной системы ДЗЗ

Рисунок 12.1 Распределение рынка сервисов спутникового ДЗЗ среди основных игроков в 2013 году

Рисунок 12.2 Распределение рынка сервисов спутникового ДЗЗ среди основных игроков в 2011 году

Рисунок 13.1 Европейская программа Copernicus

Рисунок 14.1 Прайс-лист сервисов спутника TerraSAR-X

Таблицы

Таблица 3.1. Классификация спутников по массе, энерговооруженности и их стоимость

Таблица 7.1 Востребованность типов съемки и тенденции

Таблица 7.2 Требуемое обновление данных ДЗЗ

Таблица 9.1 Распределение индустрии ДЗЗ между странами

Таблица 10.1 Нарастивание скорости передачи целевой информации

Таблица 10.2 Малые оптико-электронные спутники ДЗЗ с разрешением лучше 32м

Таблица 11.1 Планируемы спутники ДЗЗ в России и фактическое состояние

Таблица 11.2 Российские спутники ДЗЗ 2001-2013г.

Таблица 11.3 Изменение цены проектов создания спутников ДЗЗ

Таблица 11.4 Производительность российских спутников ДЗЗ

Таблица 11.5 Изменения в нормативной правовой базе распространения сервисов ДЗЗ в РФ

Таблица 11.6 Запрос Роскосмоса для развития группировки спутников ДЗЗ на 2016-2025г.

Таблица 12.1 Доходы компании DigitalGlobe 2011-2013г.

Таблица 14.1 Данные оптико-электронных спутников ДЗЗ и оценка их эффективности

Таблица 14.2 Ценовые параметры съемки DigitalGlobe

Таблица 14.3 Тарифы сервисов спутников ДЗЗ Astrium GEO