

Таблица 4. Виды изображений

Космический аппарат	Продукция	Формат файлов предоставляемых изображений	Способы поставки	Возможность заказа новой съемки	Минимальный объем заказа, км ²		Краткое описание
					архив	заказ	
1	2	3	4	5	6	7	8
QuickBird	Basic, Basic Stereo Pair, Standard и ортоисправленные изображения	TIFF; GeoTIFF; NITF	На компакт- и DVD-дисках, с FTP-сервера	Есть	25	64	КА QuickBird обладает наилучшим разрешением из всех спутников, находящихся на орбите. Космические изображения применяются в целях национальной безопасности, в картографии, сельском и лесном хозяйствах, в нефтегазовой отрасли, экологии и т. д. По данным ДЗЗ КА QuickBird возможно обновление планов в масштабах вплоть до 1:2000. Запуск нового спутника с улучшенным разрешением планируется в 2006 г.
IKONOS	Geo (начальный уровень) и несколько видов ортоисправленной продукции вплоть до точности (СКО) 0,9 м. Стереопаражения с точностью (СКО) 0,9 м в плане и 1,5 м по высоте	То же	То же	Есть	49	100	КА IKONOS — первый коммерческий спутник с гарантированным разрешением 1 м. Обладает наилучшей начальной геометрической привязкой. Космические изображения используются в целях национальной безопасности, в картографии, сельском и лесном хозяйствах, в нефтегазовой отрасли, экологии и т. п. Наличие нескольких наземных приемных станций по всему миру способствует получению изображений в режиме on-line и программированию спутника за 5 мин до съемки. По данным ДЗЗ КА IKONOS возможно обновление планов в масштабе 1:5000 и создание новых планов в масштабе 1:10 000. Запуск спутника с улучшенным разрешением намечен на 2006 г.





	1	2	3	4	5	6	7	8
OrbView-3		Basic Express, Basic Enhanced и ортоисправленные изображения, стереоизображения, ЦМР	TIFF, GeoTIFF, NITF	На компакт- и DVD-дисках, с FTP-сервера	Есть	64	384	OrbImage только начинает активное коммерческое распространение своей продукции. Космические изображения используются в целях национальной безопасности, в картографии, сельском и лесном хозяйствах, нефтегазовой отрасли, экологии и т. п.
EROS A		Сырые данные (Level 0A), радиометрически откорректированные (Level 1A), радиометрически и геометрически откорректированные (Level 1B), стереоизображения	TIFF, GeoTIFF	На компакт-дисках, с FTP-сервера	Есть	25	100	В 2006 г. намечен запуск КА EROS B с разрешением в панхроматическом канале лучше 1 м и зональными каналами. Космические изображения используются в целях национальной безопасности, в картографии, сельском и лесном хозяйстве, экологии и т. п.

SPOT-2, SPOT-4, SPOT-5	Радиометрически откорректированные изображения (Level 1A), радиометрически и геометрически откорректированные изображения (Level 1B и Level 2A), ортоисправленные и стереоизображения	GeoTIFF	На компакт- и DVD-дисках, с FTP-сервера	Есть	1/8 сцены	1 сцена	Спутниковая система наблюдения поверхности Земли SPOT (Satellite Pour L'Observation de la Terre) спроектирована и разработана Францией совместно с Бельгией и Швецией. Система SPOT включает в себя ряд космических и наземных средств, предназначенных для управления спутником, программирования сбора данных, получения информации и производства изображений. Система SPOT начала функционировать с момента запуска SPOT-1 (22 февраля 1986 г.). На КА SPOT установлены приборы Vegetation, которые позволяют выделять даже незначительные изменения на земной поверхности, обеспечивая получение точных и оперативных данных о растительном покрове. Данные ДЗЗ со спутников SPOT находят широкое применение в таких областях, как картография (создание и обновление топографических карт), мониторинг окружающей среды, городское планирование, развитие сельского хозяйства, телекоммуникации и т. п.
-------------------------------	---	---------	---	------	-----------	---------	---

1	2	3	4	5	6	7	8
<p>IRS-1C, IRS-1D, RESOURCESAT-1 (IRS-P6)</p>	<p>Геопривязанные по орбитальным параметрам, радиометрически нормализованные данные, приведенные в стандартную картографическую проекцию. Ортокорректированные данные</p>	<p>Geo-TIFF</p>	<p>На компакт-диск, DVD-дисках, с FTP-сервера</p>	<p>Есть</p>	<p>1/9 сцены</p>	<p>1 сцена</p>	<p>Индийская система дистанционного зондирования IRS (Indian Remote Sensing Satellite System) является первой национальной системой, предназначенной для изучения природных ресурсов Земли, и составной частью Национальной системы управления природными ресурсами Индии (National Natural Resources Management System, NNRRMS). В состав орбитального сегмента системы входят два—три оперативных КА на круговых солнечно-синхронных орбитах. Расчетный срок активного существования индийских спутников на орбите — три года. Спутники первого поколения (IRS-1A, 1B, 1C, 1D, 1E, P2, P3) предназначены в основном для изучения земной поверхности, наблюдения прибрежных зон океана и почвенного слоя Земли, решения задач сельского и лесного хозяйства, землепользования, контроля за расходом водных ресурсов. Космические аппараты второго поколения (IRS-P4, P5, P6) будут обеспечивать картографирование земной поверхности, одновременное предупреждение опасных природных явлений, решение задач сельского и лесного хозяйства, мониторинг окружающей среды и изучение природных ресурсов Земли</p>





1	2	3	4	5	6	7	8
Landsat-5	Радиометрически и геометрически откорректированные изображения (уровень 1G)						
Landsat-7	Некорректированные изображения (уровень 0Rp). Радиометрически и геометрически откорректированные изображения (уровень 1G)	GeoTIFF, NDE, EFF	На компакт-дисках, с FTP-сервера	Нет	—	1 сцена	<p>Запуск КА Landsat-1 в 1972 г. положил начало практическому использованию американской системы изучения природных ресурсов Земли Landsat. В настоящее время на орбите находятся три спутника системы: Landsat-1, Landsat-5 и Landsat-7. Спутники Landsat-1–3 осуществляли сбор данных с помощью камеры Return Beam Vidicon (RBV) и многозонального сканера (MSS). На втором поколении спутников Landsat в дополнение к зональному сканеру установлен тематический картограф (TM). Миссия Landsat-7 — совместный проект трех крупнейших американских правительственных организаций: NASA, NOAA и USGS. Она призвана обеспечить национальных и зарубежных потребителей спутниковой информацией высокого разрешения. Программа Landsat на сегодняшний день — одна из наиболее продуктивных на мировом рынке ДЗЗ. В мае 2003 г. в связи с выходом из строя сканирующего корректора (SLC) сбор информации с КА был временно прекращен. К сожалению, возобновить работу аппарата в полном объеме не удалось, что отражается на качестве данных, поступающих сегодня в архив. Была проведена техническая оценка разрывов в данных, в новых продуктах пропущенные части будут заимствованы из снимков предыдущих периодов на ту же территорию с рабочим SLC, а программы будут «подгоняться» к сценам с недействующим SLC. Несмотря на возникшие проблемы, глобальный архив данных содержит покрытие практически всей поверхности Земли, причем некоторые регионы, в том числе территория России, отсняты многократно</p>

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Коммерческая программа RADARSAT-1 — одна из самых надежных радиолокационных программ в мире. В ее рамках предоставляется уникальная возможность заказа съемки интересующей территории за 29 ч до начала сеанса в случае чрезвычайных ситуаций с почти 100%-ной гарантией выполнения заказа. Доставка данных может быть осуществлена в течение 2–3 ч (для данных по территории в зоне видимости станции) после их приема по электронным каналам связи. Радиолокационная съемка, в отличие от оптической, не зависит от естественной освещенности (т. е. от времени суток и года) и облачного покрова, который для нее абсолютно прозрачен

Радиометрически откорректированные изображения (Level 0), радиометрически и геометрически откорректированные изображения (Level 1 и Level 2), ортоспавленные изображения

RADARSAT-1

GeoTIFF, На компакт-дисках, с FTP-сервера
NDF, Fast L7
Есть

<p>Terra (EOS-AM), сенсор ASTER</p>	<p>Геопривязанные по орбитальным параметрам, радиометрически нормализованные данные, приведенные в стандартную картографическую проекцию. Ортокорректированные данные</p>	<p>HDF-EOS</p>	<p>На компакт-дисках, с FTP-сервера</p>	<p>Нет</p>			<p>Радиометр ASTER (Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer) установлен на борту спутника Terra. Это первый КА программы EOS (Earth Observing System — Глобальный мониторинг поверхности Земли) в рамках Инициативы изучения планеты Земля (Earth Science Enterprise), проводимой NASA. Одна из уникальных особенностей радиометра — возможность стереосъемки в ближнем ИК-диапазоне, что обеспечивает получение стереопар высокого разрешения и позволяет создавать на их основе детальные цифровые модели местности. КА Terra несет на борту еще четыре радиометра</p>
--	---	----------------	---	------------	--	--	---

